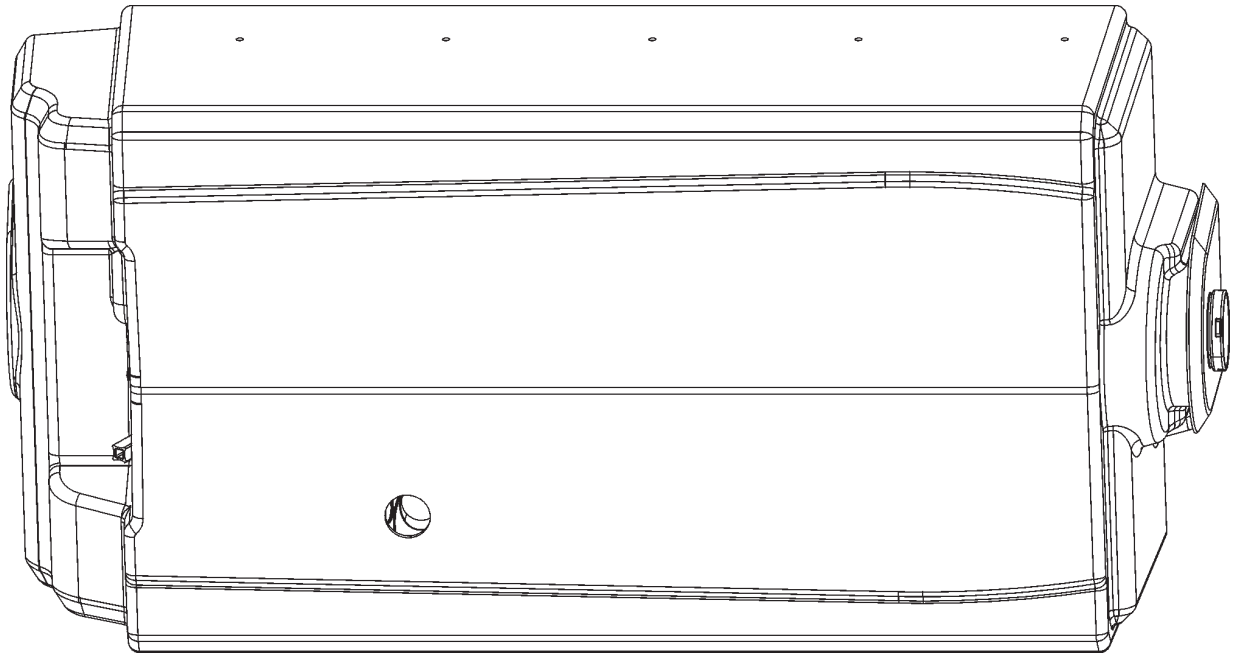
MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE PER CALDAIE A GAS

LEGGERE ATTENTAMENTE IL LIBRETTO IN QUANTO CONTIENE IMPORTANTI INDICAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA, INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

MODELLI:

CIELODENS 15B - 15C
CIELODENS 24K - 24B
CIELODENS 24C - 24P
CIELODENS 24PX
CIELODENS 34K - 34B
CIELODENS 34C - 34P



CALDAIE

COSMOGAS®

62403481 - R01 09-04-2015_IT

Sommario

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA 4
1.1 - Leggi di installazione nazionale 4
2 - INFORMAZIONI GENERALI 5
2.1 - Presentazione 5
2.2 - Panoramica dei modelli 5
2.3 - Costruttore 5
2.4 - Significato dei simboli utilizzati 5
2.5 - Manutenzione 5
2.6 - Garanzia 5
3 - COMPONENTI PRINCIPALI 6
4 - FUNZIONAMENTO 8
4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio 10
4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento 11
4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario 11
5 - INSTALLAZIONE 12
5.1 - Dimensioni 12
5.2 - Apertura dell'imballo 13
5.3 - Distanze minime di rispetto 13
5.4 - Scelta del luogo di installazione 13
5.5 - Mandata e ritorno 13
5.6 - Impianti a pannelli radianti (o a bassa temperatura) 14
5.7 - Acqua calda e fredda sanitaria 14
5.8 - Gas 14
5.9 - Montaggio dell'apparecchio 15
5.10 - Collegamenti idraulici e gas 15
5.11 - Scarico condensa 15
5.12 - Valvola di sicurezza 16
5.13 - Collegamenti idraulici per caldaia con bollitore B-WR 16
5.14 - Accessori 16
5.14.1 - Resistenza antigelo (a richiesta) 16
5.14.2 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta) 16
5.15 - Collegamenti elettrici: generalità 17
5.15.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione 18
5.15.2 - Scelta del termostato ambiente/cronotermostato 18
5.15.3 - Installazione del comando remoto 19
5.15.3.1 - Connessione del termostato ambiente/cronotermostato 19
5.15.4 - Installazione sensore temperatura esterna 19
5.15.5 - Cronocomando remoto tipo CR04 (a richiesta) 20
5.15.6 - Installazione del Cronocomando remoto tipo CR04 sulla caldaia 20
5.16 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B70C (opzionale) 21
5.16.1 - Antilegionella 21
5.16.2 - Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento 21
5.17 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B-WR C 22
5.17.1 - Antilegionella 22
5.17.2 - Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento 22
5.18 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente 23
5.18.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/aspirazione aria 24
5.18.2 - Sistema "singolo 60PP"(polipropilene) 25
5.18.3 - Sistema "Sdoppiato 80 80PP"(polipropilene) 26
5.18.4 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": accessori disponibili 27
5.18.5 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": esempi di installazione 28
5.18.6 - Sistema "Coassiale 60/100PP" (polipropilene) 29
5.18.7 - Sistema "Coassiale 60/100PP": accessori disponibili 30
5.18.8 - Sistema "Coassiale 60/100PP": esempi di installazione 31
6 - MESSA IN FUNZIONE 32
6.1 - Messa in funzione 32
6.1.1 - Istruzione all'utente 32
6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa 32
6.1.3 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento 33
6.1.4 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento con bollitore tipo BWR o B70 33

Sommario

6.1.5 - Riempimento dello scambiatore secondario del sanitario 33
6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas 34
6.3 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata. 34
6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro 34
6.5 - Accensione 34
6.5.1 - Autospurgo 34
6.6 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione 35
6.7 - Controllo della pressione dell'aria comburente 36
6.8 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione 37
6.9 - Regolazione della potenza in riscaldamento 38
6.10 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria 38
7 - USO 39
7.1 - Regolazione del sanitario istantaneo 39
7.2 - Riscaldamento 39
7.3 - Regolazione termostatica 39
7.4 - Regolazione climatica 39
7.4.1 - Regolazione climatica: su quali impianti? 39
7.4.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione 40
7.4.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri 40
7.4.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche 40
7.4.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento 40
7.4.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente 40
7.5 - Impostazioni della caldaia (SWITCHES) 42
7.6 - Temporizzazione delle varie funzioni 42
7.7 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice 42
7.8 - Protezione antigelo 42
7.9 - Energy Saving 42
7.10 - "Menu utente" 43
7.11 - "Menù installatore" 44
7.12 - Diagnostica 46
7.12.1 - Diagnostica: blocchi "L" 47
7.12.2 - Diagnostica: errori "E" 49
8 - MANUTENZIONE 51
8.1 - Avvertenze generali 51
8.2 - Montaggio del mantello 51
8.3 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni 51
8.4 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa 52
8.5 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi 53
8.6 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione 53
8.7 - Scambiatore secondario per la produzione di a.c.s. 53
8.8 - Sostituzione del motore della pompa 54
8.9 - Controllo vaso di espansione 54
8.10 - Smontaggio della valvola deviatrice 55
8.11 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento 56
8.12 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario 56
8.13 - Forzature 56
8.14 - Autospurgo 56
8.15 - Ventilatore 56
8.16 - Potenza minima e massima 56
8.17 - Verifica della corrente di ionizzazione 56
8.18 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua e dei fumi 57
8.19 - Sensore temperatura esterna 57
8.20 - Verifica del rendimento di combustione 57
8.21 - Schema elettrico funzionale 58
8.22 - Schema elettrico multifilare 60
9 - DATI TECNICI 62
10 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO 64
11 - MENU FORZATO DA SWITCH 7 66
12 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' 67

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

In presenza di odore di gas
1. - Chiudere il rubinetto del gas.
2. - Aerare il locale.
3. - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
4. - Chiamare immediatamente, da un altro locale, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

In presenza di odore dei prodotti della combustione
1. - Spegnere l'apparecchio.
2. - Aerare il locale.
3. - Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

Prodotti esplosivi o facilmente infiammabili
Non immagazzinate, né utilizzate materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio.

Installazione, modifiche

☞ L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonchè alle istruzioni del presente manuale.

☞ Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere responsabile.

☞ Lo scarico dell'apparecchio deve essere obbligatoriamente collegato ad un condotto di evacuazione dei gas combusti. L'inosservanza di tale norma comporta gravi rischi per l'incolumità di persone e animali.

☞ Una temperatura dell'acqua sanitaria più elevata di 51°C può causare danni anche permanenti alle persone agli animali ed alle cose. Soprattutto bambini, aziani ed i diversamente abili devono essere protetti contro potenziali rischi da scottature, inserendo dispositivi che limitano la temperatura di utilizzo dell'acqua sanitaria alle utenze.

☞ Le parti conduttrici dei fumi non devono essere modificate.

☞ Non ostruire i terminali dei condotti di spirazione / scarico.

☞ Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.

☞ Sigillare gli organi di regolazione dopo ogni taratura.

☞ L'utente, in accordo con le disposizioni sull'uso, è obbligato a mantenere l'installazione in buone condizioni e a garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.

☞ L'utente è tenuto a far svolgere la manutenzione dell'apparecchio in accordo alle norme nazionali e locali e secondo quanto disposto nel presente libretto, da un tecnico professionalmente qualificato.

☞ Evidenziamo inoltre la convenienza di un contratto di manutenzione periodica annuale con un tecnico professionalmente qualificato.

☞ Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione e/o agendo sugli appositi organi di intercettazione.

☞ Dopo aver effettuato qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, prima di riallacciare l'alimentazione elettrica, accertarsi che tutte le parti interne dell'apparecchio siano correttamente asciutte.

☞ Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza a meno che non siano visionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio dalla persona che è responsabile per la sua sicurezza.

☞ Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.

☞ Eventuali optional o kit aggiunti successivamente, devono comunque essere originali Cosmogas.

☞ Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto: riscaldamento di acqua per circuiti chiusi destinati al riscaldamento centralizzato di ambienti ad uso civile e domestico, produzione di acqua calda per usi domestici e sanitari per uso civile.

☞ E' esclusa qualsiasi responsabilità, contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione o nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso o dall'inosservanza delle leggi nazionali e locali applicabili.

☞ Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

In caso di guasto
In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione. Rivolgersi esclusivamente ad un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Tecnico professionalmente qualificato.
Per Tecnico professionalmente qualificato, si intende quello avente specifica competenza tecnica, nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari ad uso civile, impianti elettrici ed impianti per l'uso di gas combustibile. Tale personale deve avere le abilitazioni previste dalla legge.

Disegni tecnici
Tutti i disegni riportati nel presente manuale, relativi ad impianti di installazione elettrica, idraulica o gas, si devono ritenere a carattere puramente indicativo. Tutti gli organi di sicurezza, gli organi ausiliari così come i diametri dei condotti elettrici, idraulici e gas, devono sempre essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato, per verificarne la rispondenza a norme e leggi applicabili.

1.1 - Leggi di installazione nazionale

- D.M. del 22/01/2008 n°37 (Ex Legge del 05/03/90 n°46)
- Legge del 09/01/91 n°10

- D.P.R. del 26/08/93 n°412
- D.P.R. del 21/12/99 n°551
- DLgs. del 19/08/05 n° 192
- DLgs. del 29/12/06 n° 311

- Norma UNI-CIG 7129
- Norma UNI-CIG 7131
- Norma UNI 11071
- Norma CEI 64-8

2 - INFORMAZIONI GENERALI

2.1 - Presentazione

Congratulazioni! Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato.
Ogni singola parte viene progettata, realizzata, testata ed assemblata, con orgoglio, all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità.
Grazie alla ricerca costante eseguita in COSMOGAS è nato questo prodotto, considerato ai vertici per il rispetto ambientale, in quanto rientra nella classe 5 (meno inquinante) prevista dalla norma tecnica UNI EN 297 (ed EN 483) ed ha un elevato rendimento, a 4 stelle come da direttiva comunitaria 92/42/CEE. Grande importanza è stata data anche alla fine della vita dell'apparecchio. Tutti i suoi componenti possono essere facilmente separati in elementi omogenei e completamente riciclati.

2.2 - Panoramica dei modelli

CIELODENS XXYY

"X" = Caldaia con bruciatore in acciaio inox.

"K" = Caldaia con scambiatore sanitario a semiaccumulo;
"B"= Caldaia predisposta per essere abbinata con i bollitori della serie BWR C;
"C" = Caldaia per solo riscaldamento;
"P" = Caldaia con scambiatore secondario per A.C.S., a piastre;

15 = Caldaia con portata termica massima di 14 kW
24 = Caldaia con portata termica massima di 25,5 kW
34 = Caldaia con portata termica massima di 34,8 kW

Caldaia a gas, a condensazione, da esterno, a camera stagna, con bruciatore premiscelato.

2.3 - Costruttore

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci 16
47014 - Meldola (FC) Italia
Tel. 0543 498383
Fax. 0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

2.4 - Significato dei simboli utilizzati

ATTENZIONE !!!
Pericolo di scosse elettriche la non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

Pericolo generico !
La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

- Simbolo di attività

☞ Simbolo di indicazione importante

2.5 - Manutenzione

E' consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale dell'apparecchio per le seguenti ragioni:

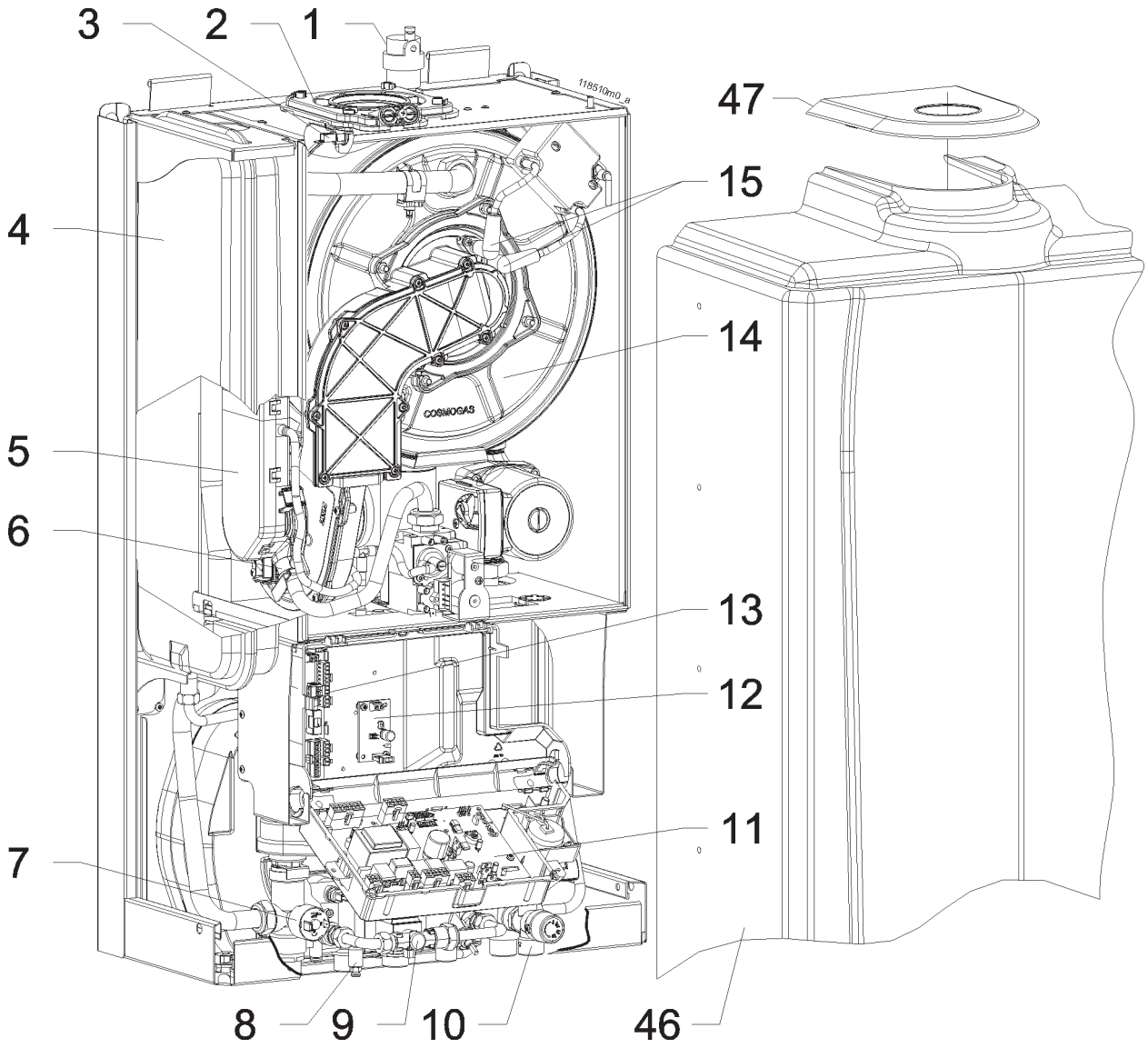
- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile);
- per raggiungere una elevata sicurezza di esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

Offrite al vostro cliente un contratto periodico di manutenzione.

2.6 - Garanzia

La garanzia viene trattata nel manuale d'uso del prodotto.

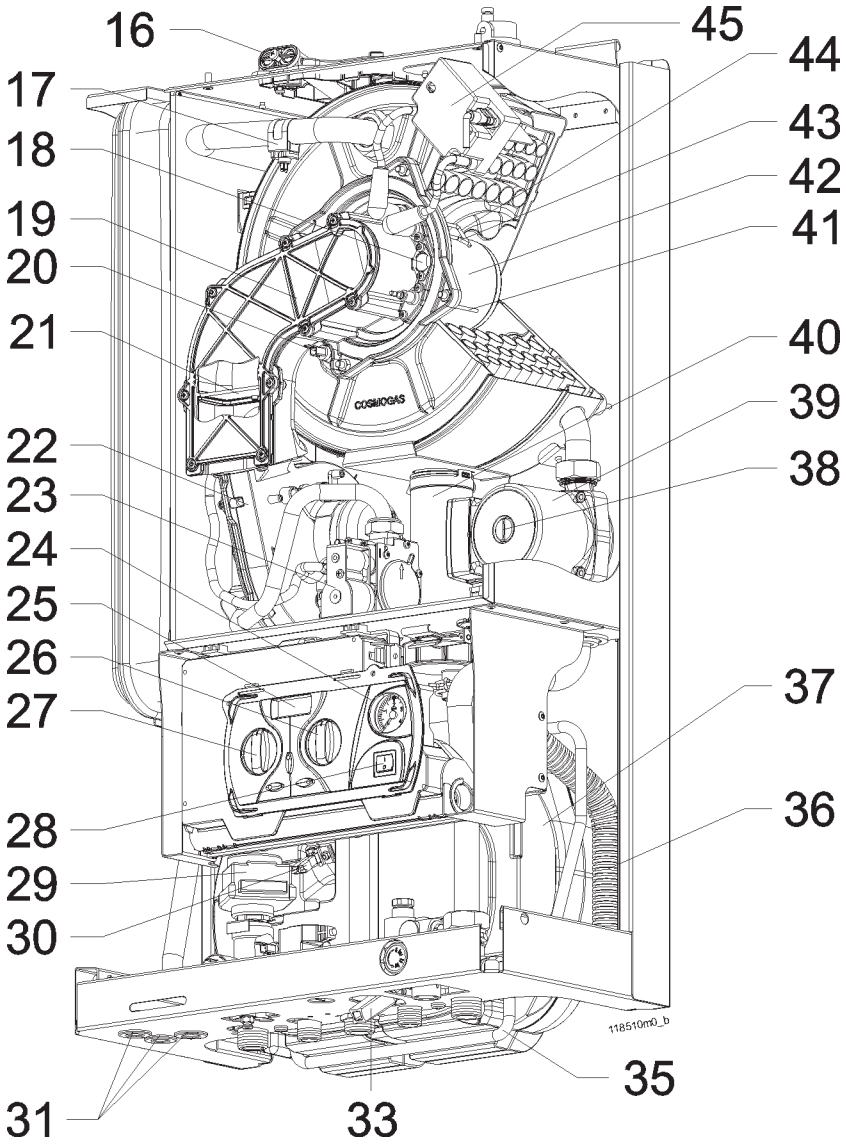
3 - COMPONENTI PRINCIPALI



1 - Valvola di sfogo aria
2 - Raccordo di Aspirazione aria e scarico gas combusti
3 - Sensore fumi U7
4 - Vaso d'espansione
5 - Collettore aria
6 - Miscelatore aria/gas
7 - Pressostato riscaldamento
8 - Rubinetto di scarico
9 - Gruppo di riempimento elettrico (a richiesta)
10 - Valvola di sicurezza
11 - Scheda di comando e controllo
12 - Scheda interfaccia opentherm
13 - Scheda connessioni elettriche
14 - Scambiatore di calore primario CRR
15 - Cavi di accensione
16 - Prese di analisi combustione
17 - Sensore temperatura caldaia U1
18 - Spia bruciatore
19 - Collettore aria/gas
20 - Sensore di sicurezza caldaia U6
21 - Valvola antiritorno fumi
22 - Ventilatore
23 - Valvola gas
24 - Misuratore di pressione del riscaldamento

Figura 1 - Componenti interni alla caldaia

3 - COMPONENTI PRINCIPALI



25 - Display
26 - Regolazione sanitario
27 - Regolazione riscaldamento
(inibito nel modello “C”)
28 - Interruttore generale
29 - Motore valvola deviatrice
(assente nel modello “C”)
30 - Sensore acqua fredda sanitaria U3
(assente nel modello “C”)
31 - Passacavi
33 - Rubinetto di carico impianto
35 - Tubo di BY-PASS
36 - Tubo di scarico condensa
37 - Scambiatore secondario per il sanitario
(scambiatore a piastre nel modello “P”)
(assente nel modello “B”)
(assente nel modello “C”)
38 - Vite di sbloccaggio pompa di circolazione
39 - Pompa di circolazione
40 - Sifone raccogli condensa
41 - Candeletta di rilevazione
42 - Bruciatore
43 - Elettrodo di accensione dx
44 - Elettrodo di accensione sx
45 - Generatore di scintille
46 - Mantellatura
47 - Guarnizione di chiusura

Figura 1 - Componenti interni alla caldaia

4 - FUNZIONAMENTO

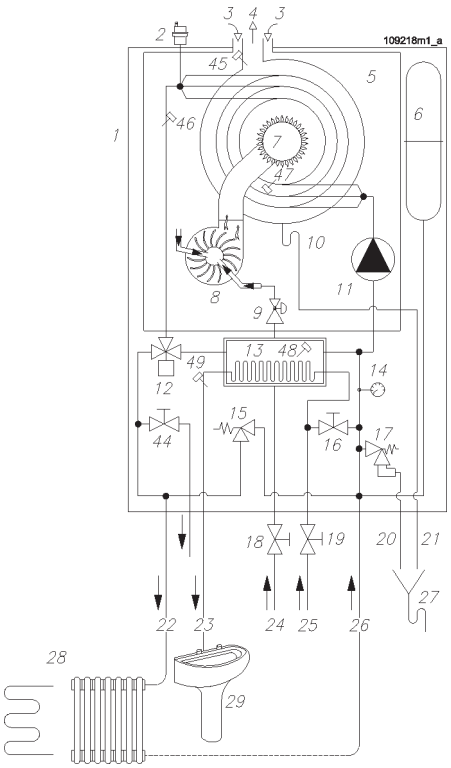


Figura 2 - Schema idraulico
CIELODENS 24K o 24P
CIELODENS 34K o 34P

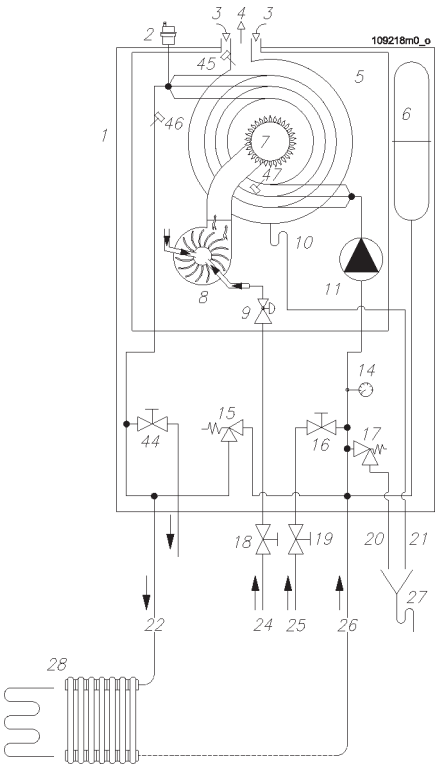


Figura 3 - Schema idraulico
CIELODENS 15C
CIELODENS 24C
CIELODENS 34C

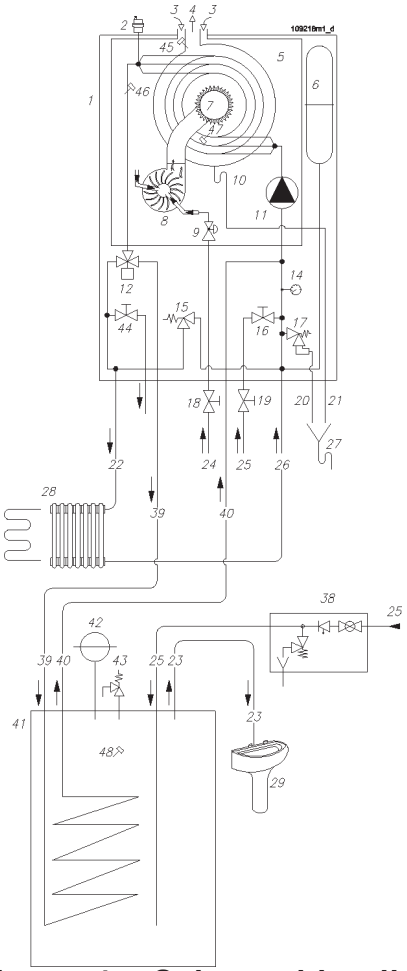


Figura 4 - Schema idraulico
CIELODENS 15B
CIELODENS 24B
CIELODENS 34B

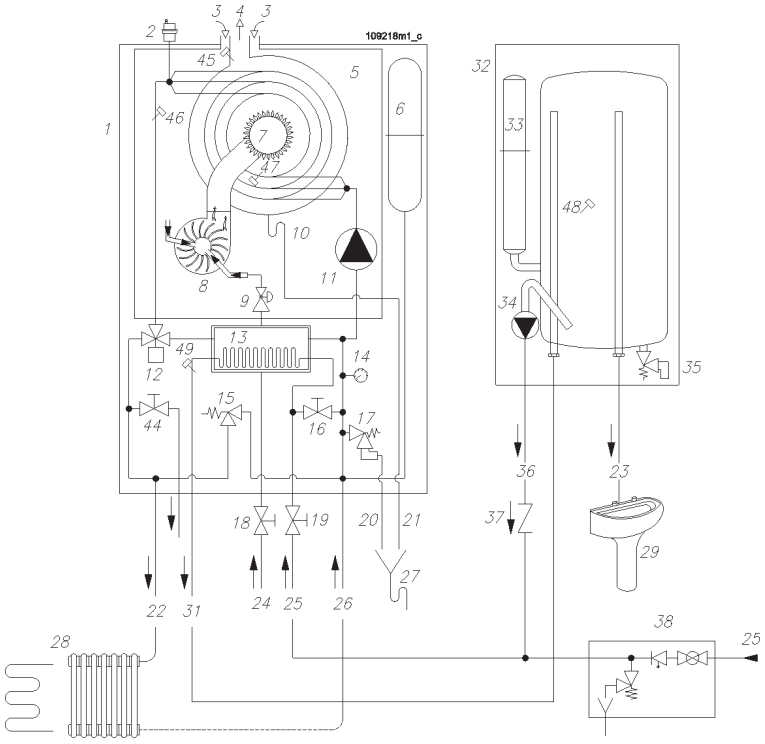


Figura 5 - Schema idraulico
CIELODENS 24K
CIELODENS 34K
collegate a bollitore tipo B70
(per le impostazioni vedere capitolo 5.16)

4 - FUNZIONAMENTO

Legenda alle figure 2, 3, 4 e 5:

1 = caldaia COSMOGAS modello CIELODENS
2 = valvola sfiato aria
3 = aspirazione aria
4 = scarico fumi
5 = camera stagna
6 = vaso d'espansione caldaia
7 = bruciatore
8 = elettroventilatore
9 = valvola gas
10 = sifone scarico condensa
11 = pompa di circolazione
12 = valvola deviatrice a 3 vie
13 = Scambiatore secondario a.c.s.
14 = manometro
15 = valvola di by-pass (a richiesta)
16 = rubinetto di riempimento
17 = valvola di sicurezza
18 = rubinetto gas
19 = rubinetto ingresso acqua fredda
20 = scarico valvola di sicurezza (non fornito)
21 = scarico condensa
22 = mandata riscaldamento
23 = uscita acqua calda sanitaria
24 = Ingresso gas
25 = ingresso acqua fredda
26 = ritorno riscaldamento
27 = imbuto sifonato (a richiesta)
28 = impianto di riscaldamento per radiatori (a cura dell'installatore)
29 = impianto sanitari (a cura dell'installatore)
30 = impianto di riscaldamento a pannelli radianti (a cura dell'installatore)
31 = mandata ricircolo per carico bollitore (a cura dell'installatore)
32 = bollitore tipo B70 (a richiesta)
33 = vaso d'espansione bollitore
34 = circolatore bollitore
35 = valvola di sicurezza bollitore
36 = ritorno ricircolo per carico bollitore(a cura dell'installatore)
37 = valvola di non ritorno(a cura dell'installatore)
38 = gruppo di sicurezza idraulico conforme a UNI EN 1487 (a cura dell'installatore)
39 = mandata carico bollitore (a cura dell'installatore)
40 = ritorno carico bollitore (a cura dell'installatore)
41 = bollitore tipo BWR (a richiesta)
42 = vaso d'espansione bollitore
43 = valvola di sicurezza bollitore
44 = rubinetto di scarico impianto di riscaldamento
45 = U7 = sensore temperatura fumi
46 = U1 = sonda corpo caldaia 1
47 = U6 = sonda corpo caldaia 2
48 = U3 = sonda entrata acqua fredda sanitaria/sonda bollitore
49 = U2 = sonda uscita acqua calda sanitaria

4 - FUNZIONAMENTO

4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio

Il presente prodotto è un'apparecchio a gas, a condensazione, destinato alla produzione di riscaldamento centralizzato e produzione di acqua calda sanitaria, per usi civili.
Eseguire l'adattamento fra caldaia ed impianto scegliendo, fra quelle proposte, la curva caratteristica della prevalenza residua ritenuta più idonea, (vedere fig. 6 e 7).
Alla produzione di acqua calda sanitaria è garantita sempre la Potenza Utile massima in quanto ad ogni richiesta di acqua calda sanitaria, il servizio riscaldamento si spegne.
La regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria si esegue seguendo l'apposita procedura al capitolo 7.1.
In funzione del modello si possono realizzare le seguenti tipologie impiantistiche:

A- CIELODENS --"K". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 2.

B- CIELODENS -- "B". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria tramite un bollitore ad accumulo, di tipo BWR o equivalente ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 4.

C- CIELODENS -- "C". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per il solo riscaldamento centralizzato con gli elementi riscaldanti funzionanti ad una temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 3.
In questo modello è possibile inoltre collegare, anche successivamente all'installazione, un bollitore del tipo BWR caricato tramite una valvola deviatrice esterna alla caldaia.

D- CIELODENS -- "P". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 2.

E- CIELODENS -- "PX". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 2.

In tutte le versioni di caldaie precedentemente descritte, non è indispensabile il collegamento del servizio dell'acqua calda sanitaria; se la caldaia serve per fare unicamente riscaldamento centralizzato, è sufficiente collegare il condotto dell'acqua fredda per eseguire il caricamento dell'impianto di riscaldamento e chiudere il raccordo dell'uscita dell'a.c.s..

Tutte le caldaie modello CIELODENS --"K", possono essere collegate, anche successivamente all'installazione, ad un bollitore della serie B70 C (vedere fig. 5)

Tutte le versioni di caldaie precedentemente descritte, possono essere collegate ad un termostato ambiente per la regolazione del riscaldamento. Oppure, per affinare la qualità del servizio riscaldamento è possibile collegare un sensore della temperatura esterna (Termoregolazione climatica) per regolare automaticamente la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna; il termostato ambiente, in questo caso, può eseguire una compensazione della temperatura ambiente.
Per ulteriori informazioni sulla Termoregolazione climatica fare riferimento al capitolo 7.4.

- ☞ Per sfruttare al meglio le caratteristiche di rendimento dell'apparecchio, è consigliabile collegarla al cronotermostato modulante, tipo CR04 (vedi capitolo 5.15.3), che regolerà la temperatura di mandata ai radiatori in modo continuo e lineare, per mantenere la temperatura ambiente impostata.
- ☞ Questo apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dell'apparecchio stesso.
- ☞ Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di riscaldamento e sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- ☞ Questo apparecchio può essere installato solo con la propria mantellatura che viene fornita separatamente in un imballo insieme al kit di scarico fumi prescelto.
- ☞ Questo apparecchio può essere installato all'interno o all'esterno delle abitazioni, in un luogo parzialmente protetto dalla pioggia, neve e grandine tipo balconi, portici ecc (vedi figura 14a).
- ☞ Questo apparecchio deve essere installato in un luogo tale percui qualsiasi perdita di acqua proveniente dallo stesso, dalle connessioni fra i tubi o dall'eventuale scarico della valvola di sicurezza, non possa causare danni a materiali o cose sottostanti.
- ☞ Verificare la figura 10 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

ATTENZIONE !!!
Non sottoporre l'apparecchio a temperature esterne inferiori a 0°C o superiori a 50°C. Può essere esposto a temperature fino a - 10°C se provvisto di apposito kit antigelo e se ne è garantita l'alimentazione elettrica. Tale protezione copre esclusivamente la caldaia e non l'impianto.

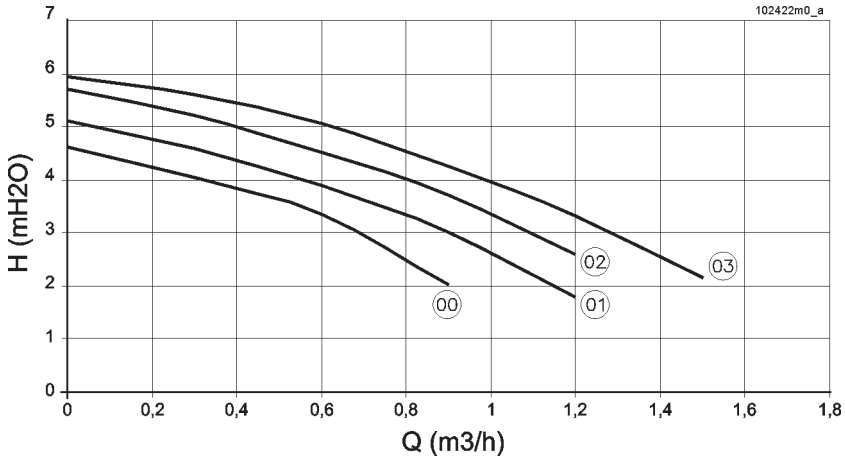


Figura 6 - Curva della pompa da 6 metri

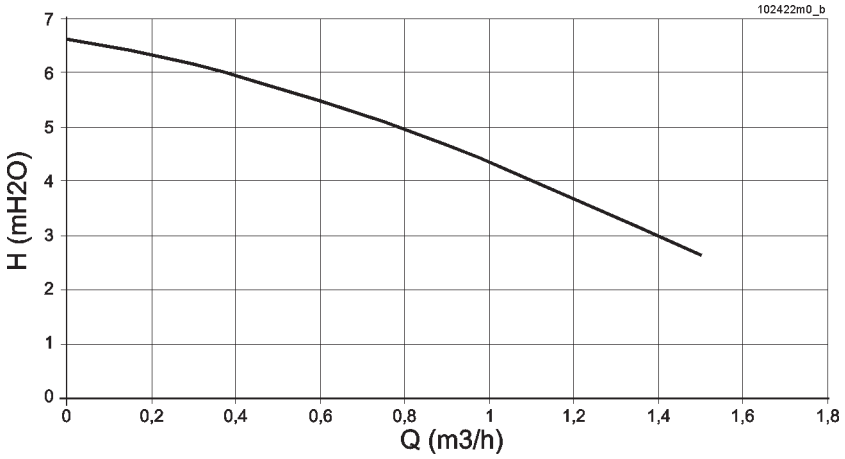


Figura 7 - Curva della pompa da 7 metri

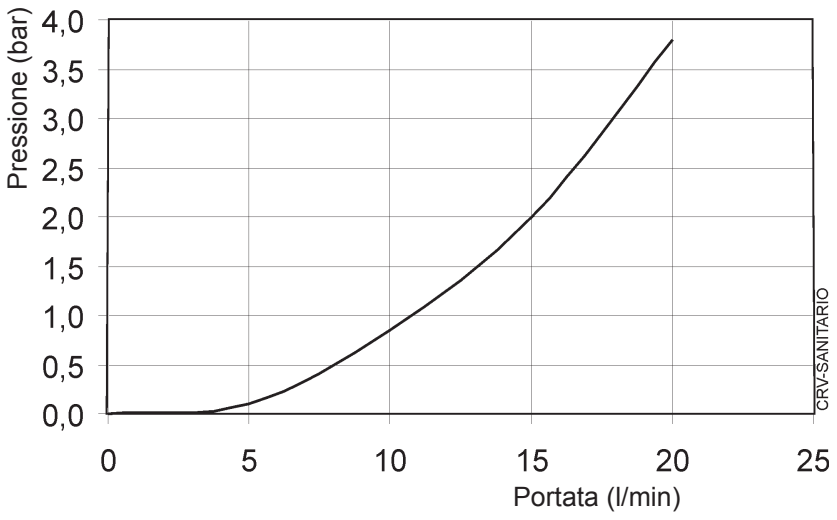


Figura 8 - Curva delle perdite del circuito sanitario

4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento

La prevalenza residua agli attacchi della caldaia è riportata sotto forma di grafico in figura 6.
Se la prevalenza non fosse sufficiente è possibile richiedere una pompa maggiorata, da 7 metri. In questo caso la prevalenza residua è verificabile sul grafico di figura 7 **ed è una pompa monovelocità.**
Il grafico della pompa di serie, vedi figura 6, è composto di 4 curve selezionabili dal cruscotto comandi, nel seguente modo:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto Reset fino alla visualizzazione del parametro U1 (il visore comincerà a lampeggiare);
- premere e rilasciare continuamente il tasto Reset per scorrere la lista dei parametri fino alla visualizzazione del paramentro PS;
- una volta visualizzato il parametro lo si può modificare tramite i tasti + o −;
- scegliere il valore desiderato della velocità della pompa;
- Premere il tasto Reset per confermare il dato modificato e uscire dal menu;

ATTENZIONE !!!
E' vietato utilizzare il selettore a bordo pompa per modificarne la velocità, in quanto decadono le prestazioni di produzione dell'acqua calda sanitaria.

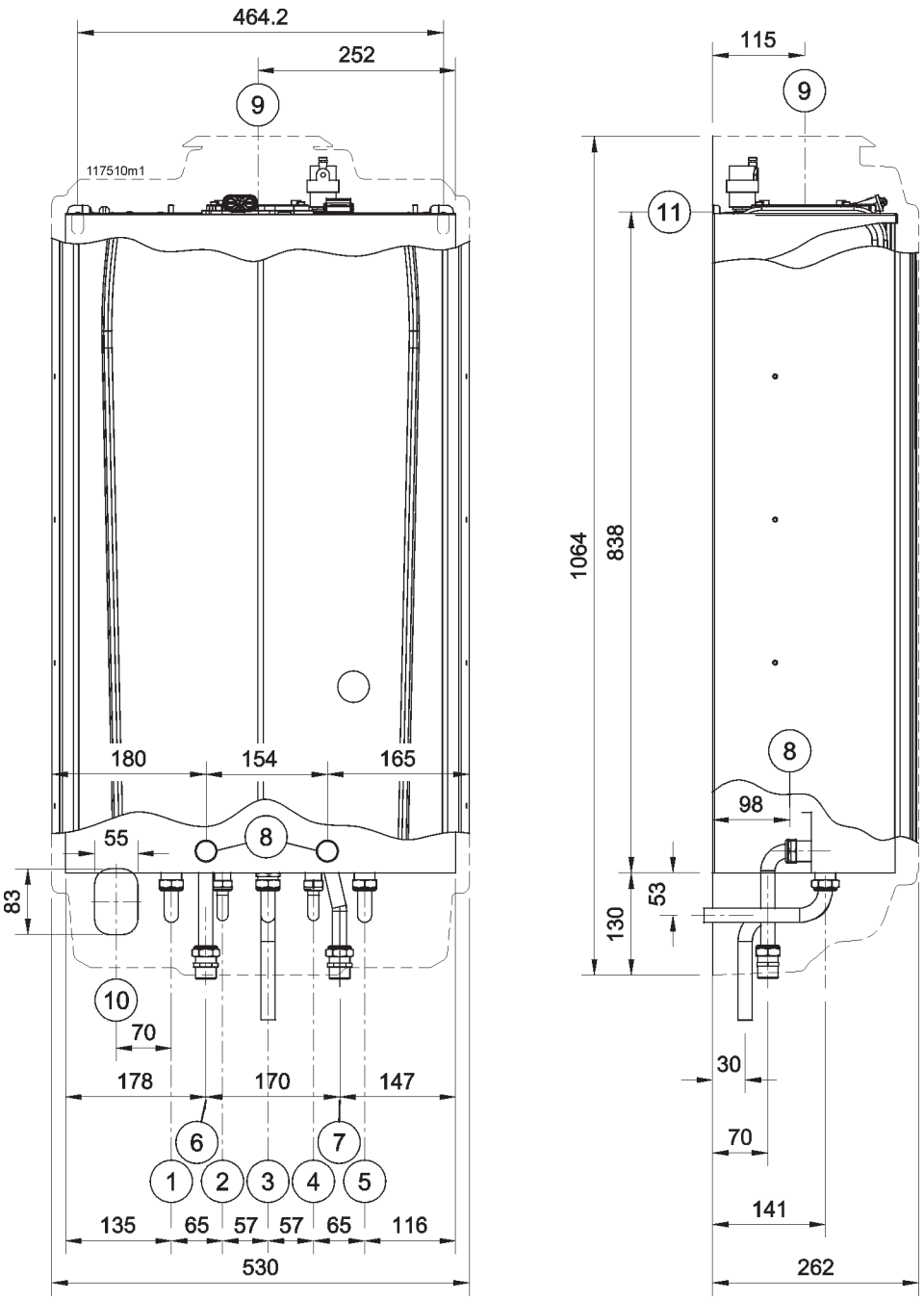
4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario

Ogni caldaia offre al passaggio dell'acqua sanitaria una certa resistenza (vedi grafico portata/ pressione di figura 8). Di ciò l'installatore o il tecnico progettista, ne dovrà tenere conto per garantire la portata di acqua sanitaria corretta, alle utenze.

5 - INSTALLAZIONE

5.1 - Dimensioni

Nella figura 9 potete verificare tutte le dimensioni necessarie all'installazione e posizionamento dei raccordi idraulici, gas, fumi e aria.



1 = mandata riscaldamento 3/4" (modelli 15 e 24) e 1" (modelli 34)
2 = acqua calda sanitaria 1/2" (assente nei modelli CIELODENS "B" e "C")
3 = gas 3/4"
4 = acqua fredda sanitaria 1/2"
5 = ritorno riscaldamento 3/4" (modelli 15 e 24) e 1" (modelli 34)
6 = mandata BWR 3/4" (presente solo nei modelli CIELODENS "B")
7 = ritorno BWR 3/4" (presente solo nei modelli CIELODENS "B")
8 = Posizione attacchi collegamento tubi 6 e 7
9 = Interasse scarico fumi
10 = Interasse area di ingresso condotti elettrici
11 = Interasse punto di aggancio caldaia

Figura 9 - Dimensioni caldaia

5.2 - Apertura dell'imballo

L'apparecchio viene fornito in un imballo di cartone. Per eseguirne l'apertura, seguire le istruzioni riportate sulle falde di chiusura dell'imballo stesso.

5.3 - Distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno alla caldaia come illustrato nella figura 10.

5.4 - Scelta del luogo di installazione

ATTENZIONE !!!
L'apparecchio deve essere sempre installato con la propria mantellatura. Può essere installato all'esterno dell'abitazione, in un luogo parzialmente protetto (vedi figura 14/a) in modo che agenti atmosferici come pioggia, grandine e neve non cadano direttamente su di esso.

ATTENZIONE !!!
L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di una parete avente le seguenti caratteristiche:
- verticale;
- solida;
- ne sopporti il peso;

ATTENZIONE !!!
Qualora l'apparecchio sia installato in una zona geografica ove il rischio di gelo sia alto, è necessario richiederlo previsto del proprio kit antigelo il quale preserva l'apparecchio fino a -10°C.

Definire il locale e la posizione adatta per l'installazione, tenendo conto dei seguenti fattori:
- allacciamento dei condotti di scarico fumi/aspirazione aria;
- allacciamento del condotto di adduzione del gas
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto del riscaldamento centralizzato;
- allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria;
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dalla caldaia;
- allacciamento elettrico del termostato ambiente;
- eventuale allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza;
- eventuale allacciamento del sensore della temperatura esterna;

5.5 - Mandata e ritorno

ATTENZIONE!!! Questa caldaia è predisposta di valvola di sicurezza tarata a 3 bar. Non deve quindi essere installata con un battente superiore a 30 m.

ATTENZIONE!!! COSMOGAS non risponde di eventuali danni causati dall'errato utilizzo di additivi nell'impianto di riscaldamento.

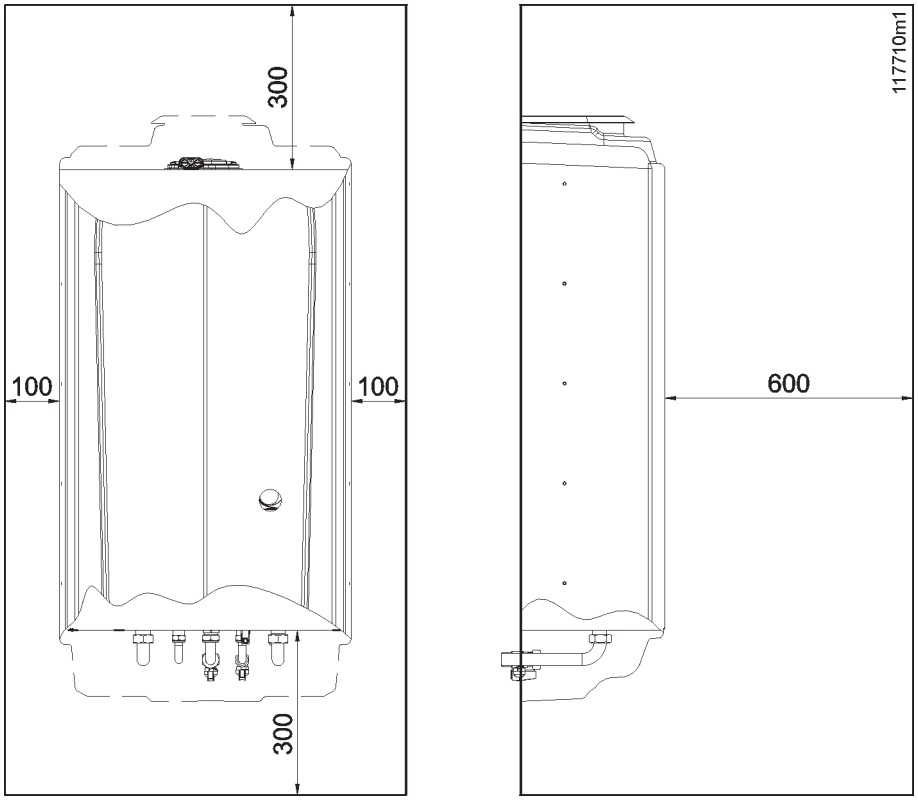


Figura 10 - Distanze minime di rispetto

5 - INSTALLAZIONE

ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano a temperature fino a 97°C. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare la caldaia di un dispositivo a riarmo manuale che blocchi la pompa al raggiungimento della temperatura massima ammessa.
Prima di effettuare il collegamento delle tubazioni del riscaldamento, provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per l'eliminazione di eventuali scorie (canapa, terra di fusione dei radiatori, ecc..) che potrebbero danneggiare l'apparecchio. Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un apparecchio.
In figura 9 potete verificare il posizionamento del tubo di mandata e di ritorno.

- ☞ Installare sul tubo di ritorno, un filtro a maglie metalliche onde fermare eventuali residui dell'impianto, prima che ritornino in caldaia.
- ☞ Non utilizzare l'apparecchio per l'immissione nell'impianto di qualsiasi tipo di additivo.
- ☞ Un continuo apporto di acqua al circuito di riscaldamento incrementa il contenuto di ossigeno e di calcare con rischio di corrosione all'interno del corpo scambiatore, con conseguente riduzione della vita della caldaia stessa. Eventuali perdite dal circuito di riscaldamento devono essere riparate per prevenire il problema.

5.6 - Impianti a pannelli radianti (o a bassa temperatura)

ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano fino a temperature di 97°C. Diversamente occorre dotare la caldaia di un dispositivo a riarmo manuale che blocchi la caldaia stessa al raggiungimento della temperatura massima ammissibile per il materiale utilizzato nell'impianto.

ATTENZIONE !!! quando si installa la caldaia in un impianto a bassa temperatura, è indispensabile impostare il cavaliere 6 (SWITCHES) nella posizione ON (vedi figura 18).
Con questa impostazione la caldaia regolerà la temperatura verso la mandata ad una temperatura compresa fra 30°C e 45°C. Nessuna operazione di regolazione dal pannello comandi (anche tramite la regolazione climatica), potrà fornire acqua ad una temperatura superiore a 45°C.

ATTENZIONE !!! Se la caldaia è installata in un impianto a pannelli radianti eseguito con tubazioni in plastica, occorre prendere tutte le precauzioni contro la corrosione dovuta all'ossigenazione dell'acqua:
accertarsi che l'impianto sia eseguito con tubazione in plastica avente permeabilità all'ossigeno non superiore a 0,1 g/m3 a 40°C. Qualora il tubo non dovesse soddisfare queste caratteristiche, è indispensabile isolare il circuito del pannello radiante dalla caldaia, tramite uno scambiatore a piastre.

5.7 - Acqua calda e fredda sanitaria

ATTENZIONE !!! Se la durezza dell'acqua è superiore ai 25°F consigliamo di installare un decalcificatore a polifosfati (vedi capitolo 5.14.2).
In figura 9 si può verificare il posizionamento dei tubi dell'acqua calda e fredda sanitaria.
Prevedere un rubinetto di chiusura a monte dell'ingresso acqua fredda, utile per i lavori di manutenzione.
Non è indispensabile il collegamento del servizio dell'acqua calda sanitaria; se la caldaia serve per fare unicamente riscaldamento centralizzato, è sufficiente collegare solo il condotto dell'acqua fredda per eseguire il caricamento dell'impianto di riscaldamento e chiudere l'uscita dell'acqua calda sanitaria.

ATTENZIONE !!! Il circuito dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato con materiali resistenti ad una temperatura di almeno 97°C e pressione di 7 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione.

5.8 - Gas

ATTENZIONE !!! E' vietato alimentare la caldaia con un tipo di gas diverso da quelli previsti.

ATTENZIONE !!! Verificare che il gas e la pressione di alimentazione siano quelli per cui la caldaia è regolata.
Si possono avere due situazioni:
A - il gas e la pressione di alimentazione corrispondono alla regolazione della caldaia. In questo caso si può provvedere all'allacciamento;
B - il gas e la pressione di alimentazione non corrispondono alla regolazione della caldaia.
In questo caso occorre convertire la caldaia per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli di alimentazione disponibili.
Per la conversione richiedere l'apposito kit al vostro rivenditore o direttamente alla COSMOGAS.

- ☞ Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna del tubo di adduzione gas;
- ☞ sul tubo di adduzione gas è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione;
- ☞ per evitare danneggiamenti al gruppo di controllo gas dell'apparecchio, effettuare la prova di tenuta ad una pressione non superiore a 50 mbar;
- ☞ se il collaudo dell'impianto gas deve essere eseguito a pressioni superiori a 50 mbar, agire sul rubinetto posto immediatamente a monte della caldaia, per isolare la stessa dall'impianto.

In figura 9 potete verificare il posizionamento del raccordo gas dell'apparecchio.
Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione del gas, devono garantire una fornitura sufficiente a coprire la massima richiesta.

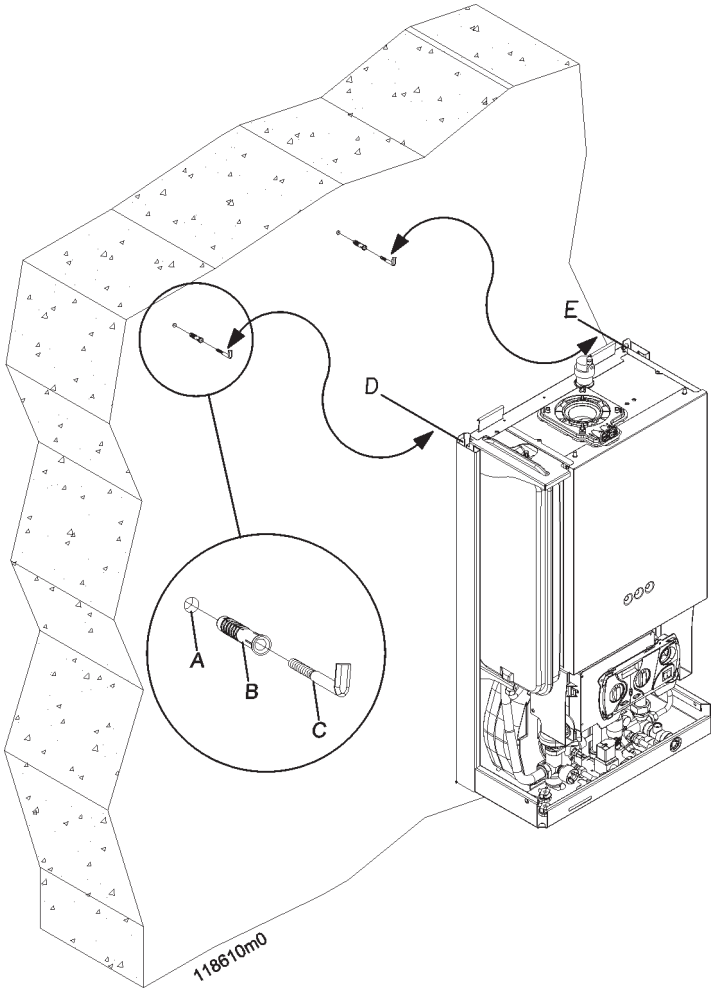
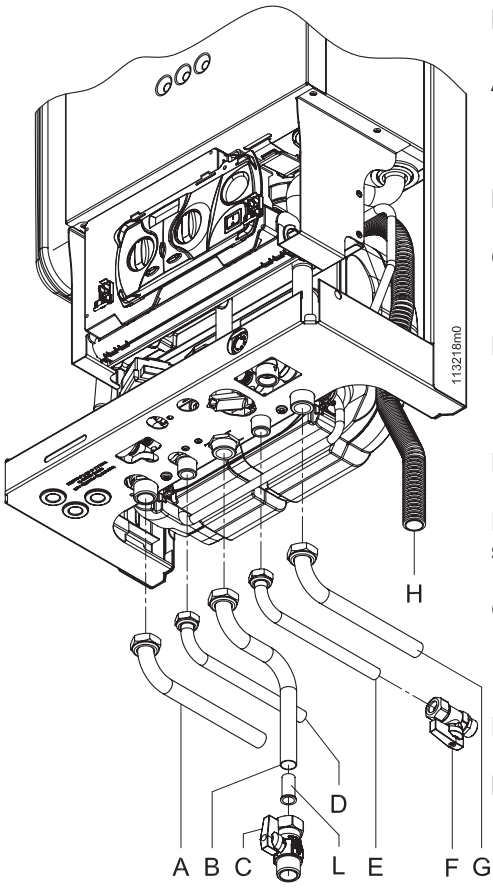


Figura 11 - Installazione della caldaia



LEGENDA FIGURA 12

A = mandata riscaldamento
Ø18 (modelli 15 e 24)
Ø22 (modelli 34)

B = gas Ø18

C = Rubinetto gas 3/4”
(omologato EN331)

D = acqua calda sanitaria Ø14
(assente nei modelli
CIELODENS “B” e “C”)

E = acqua fredda sanitaria Ø14

F = Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria 1/2”

G = ritorno riscaldamento
Ø18 (modelli 15 e 24)
Ø22 (modelli 34)

H = tubo di scarico condensa

L = inserto di rinforzo

Figura 12 - Connessioni idrauliche e gas

5.9 - Montaggio dell’apparecchio

Fare riferimento alla figura 11:

- appendere la caldaia ai tasselli “C” tramite le staffe “A” e “B”;
- eseguire i raccordi idraulici.

5.10 - Collegamenti idraulici e gas

La caldaia viene fornita di serie con il rubinetto del gas ed il rubinetto dell’acqua fredda sanitaria. Eseguire le connessioni come da figura 12.

5.11 - Scarico condensa

La caldaia è predisposta all’interno di un sifone per l’evacuazione dei condensati (vedere figura 1 particolare 40) e per prevenire la fuoriuscita dei prodotti della combustione, la cui terminazione corrisponde al condotto “H” di figura 12. Tale terminazione deve essere convogliata in un ulteriore sifone antiodori in modo da prevenire il ritorno di cattivi odori in ambiente (il sifone antiodori è fornito su richiesta). In particolare l’impianto di smaltimento delle condense deve:

- ☞ per locale ad uso abitativo e per locale ad uso ufficio con un numero di utenti superiore a 10, può essere collegato all’impianto di smaltimento reflui domestici a mezzo di opportuno sifone con disgiunzione atta a prevenire la pressurizzazione del sistema e a prevenire il ritorno di cattivi odori dalla fogna. Se il locale ad uso ufficio ha un numero di utenti inferiore a 10 prima del collegamento con lo scarico dei reflui domestici è opportuno un neutralizzatore di condense (vedere il capitolo 9 per il valore di acidità delle condense e per la quantità).
- ☞ essere eseguito con un tubo di diametro interno uguale o maggiore di 13 mm;
- ☞ essere installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido, fare quindi attenzione ad eventuali attraversamenti esterni; è vietato scaricare all’interno di grondaie o pluviali;
- ☞ essere in continua pendenza verso il punto di scarico; evitare i punti alti, che potrebbero mettere il condotto in pressione;

5.12 - Valvola di sicurezza

La caldaia è protetta contro le sovrapressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 3 bar (vedi figura 1 particolare 10).
Lo scarico della valvola di sicurezza, deve essere collegato ad un tubo di diametro interno minimo di 13 mm; il tubo deve poi essere portato al sifone antiodori.
Tale scarico con sifone è atto ad evitare sovrapressioni in caso di apertura della valvola e da modo all'utente di verificarne l'eventuale intervento.
Il tubo ed il sifone antiodori sono a richiesta.

ATTENZIONE !!! Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza , qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.

5.13 - Collegamenti idraulici per caldaia con bollitore B-WR

La caldaia in versione CIELODENS-B deve essere collegata ad un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria. Allo scopo, sono stati predisposti i raccordi di collegamento al bollitore. Per la preparazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 13):

- montare il condotto "F" al raccordo "A";
- montare il condotto "G" al raccordo "B";
- montare i raccordi "C" e "D" rispettivamente in "F" e "G";

Avere cura di inserire in ogni accoppiamento la propria guarnizione.

5.14 - Accessori

Gli accessori annoverati di seguito sono i più importanti. Una più ampia scelta di accessori può essere consultata sui nostri listini prezzi e/o cataloghi.

5.14.1 - Resistenza antigelo (a richiesta)

Se la caldaia viene installata in una zona climatica ove vi sia rischio di gelo, è consigliato richiederla prevista del proprio kit antigelo.

5.14.2 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta)

Se la caldaia è installata in una zona geografica ove l'acqua sanitaria ha una durezza superiore ai 25°F (250 mg/l) è necessario installare sull'alimentazione dell'acqua fredda, un decalcificatore a polifosfati Cosmogas codice 60816001, onde salvaguardare l'apparecchio da un eventuale intasamento del circuito sanitario.

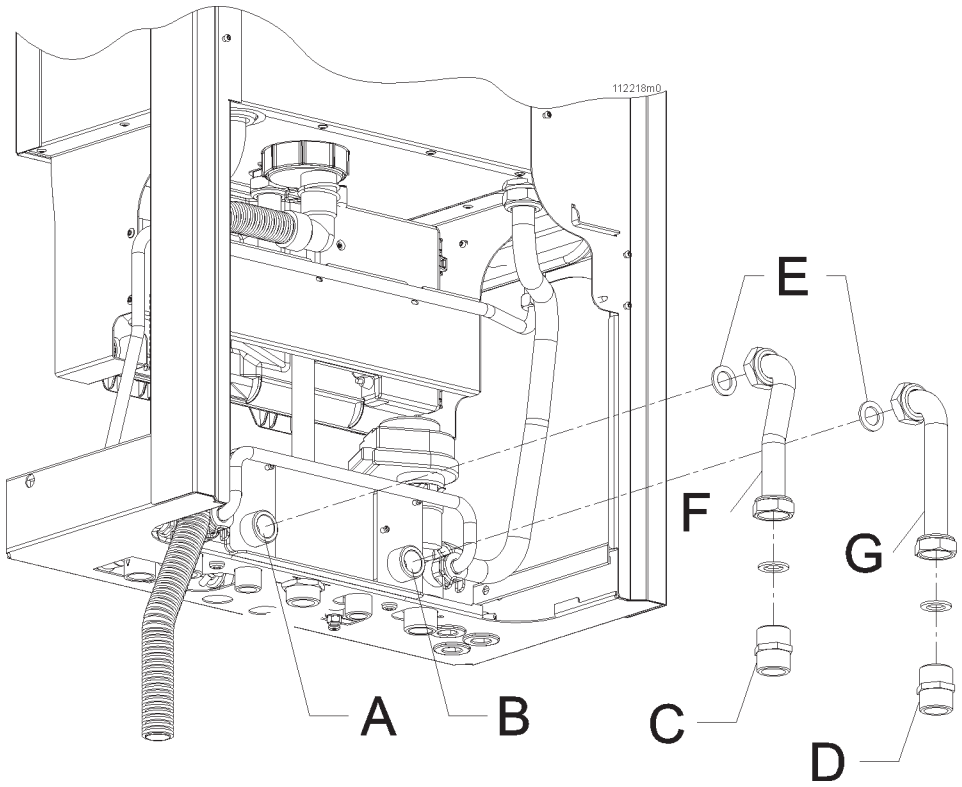


Figura 13 - Collegamenti idraulici per caldaia con bollitore tipo B-WR

A = ritorno B-WR (3/4")
B = mandata B-WR (3/4")
C = raccordo mandata B-WR (3/4")
D = raccordo ritorno B-WR (3/4")
E = guarnizione
F = tubo di servizio
G = tubo di servizio

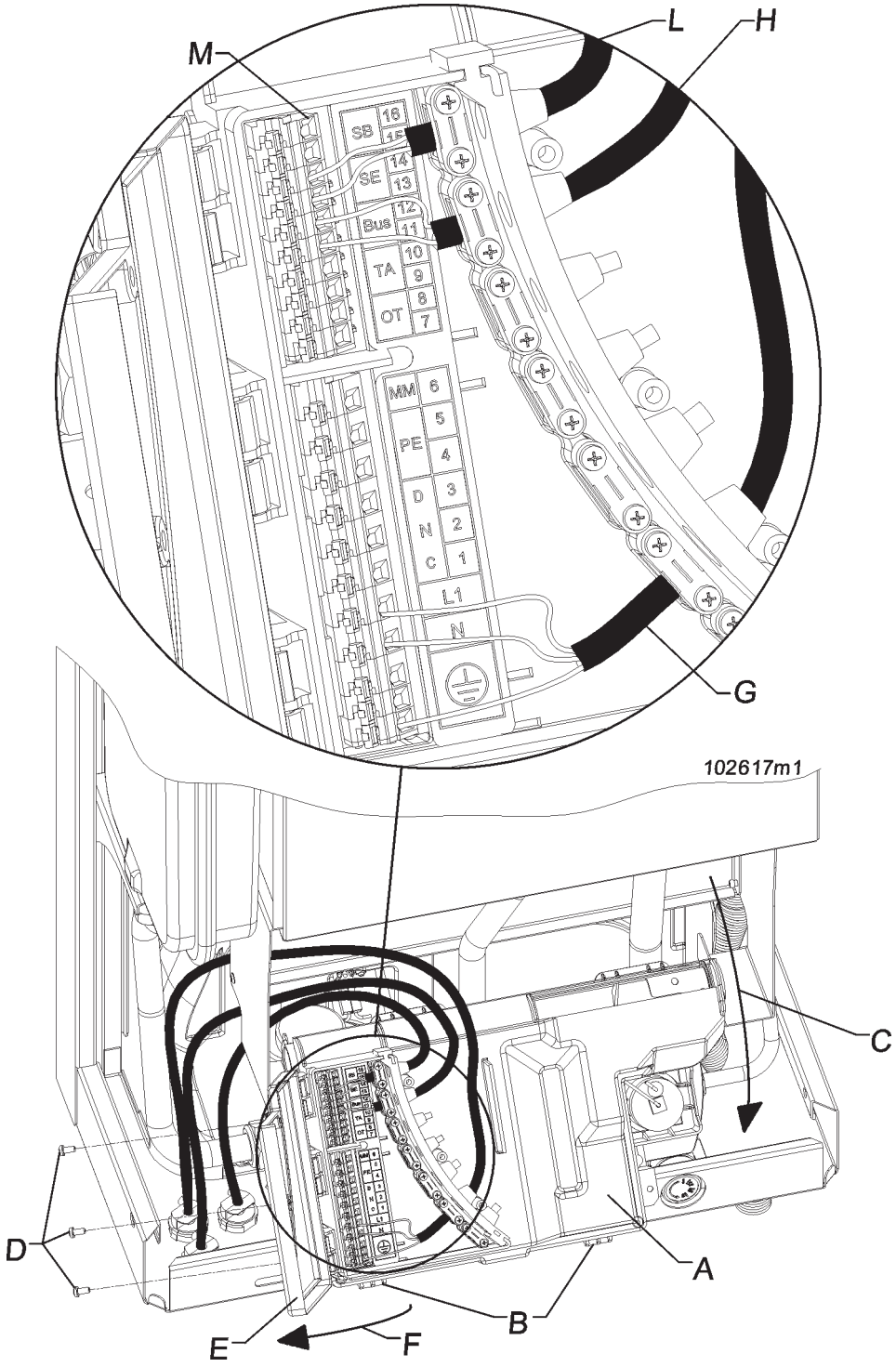


Figura 14 - Collegamenti elettrici

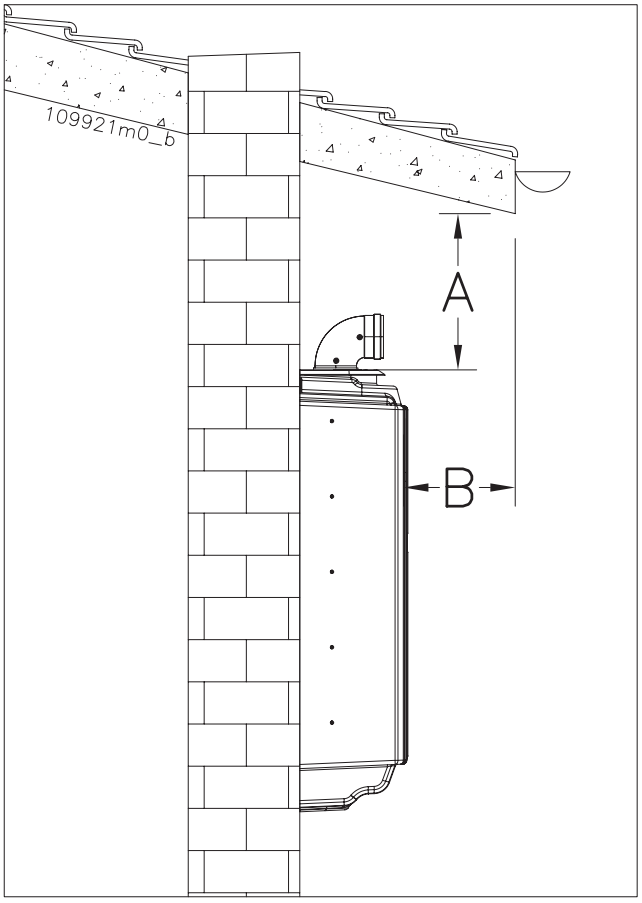
A = Pannello portastrumenti
B = Molle di fissaggio
C = Senso di rotazione pannello “A”
D = Viti di fissaggio sportello “E”
E = Sportello di chiusura scheda connessioni
F = Senso di rotazione sportello “E”
G = Cavo di alimentazione (non fornito)
H = Cavo di collegamento comando remoto (non fornito)
L = Cavo di collegamento sonda esterna (su richiesta)
M = Morsettiera di collegamento

5.15 - Collegamenti elettrici: generalità

ATTENZIONE !!! La sicurezza elettrica dell’apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
E’ necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell’impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

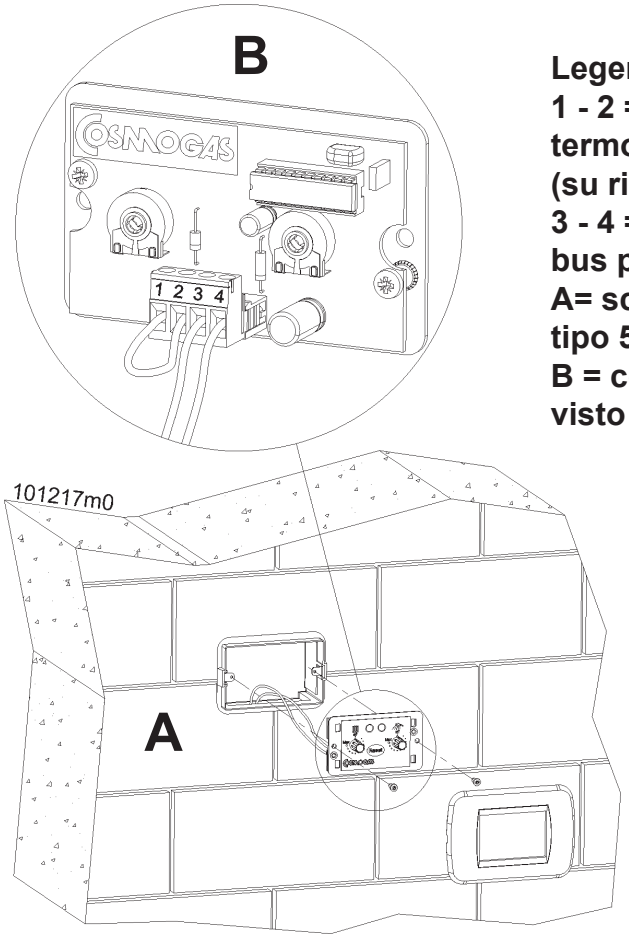
- Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l’impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall’apparecchio.
- Il collegamento dell’apparecchio alla rete elettrica deve essere fisso. Non è consentito l’uso di adattatori, prese multiple, prolunghe, ecc.
- Il collegamento dell’apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare, a doppio isolamento, di sezione minima 1,5 mm2 e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T).
- Per l’allacciamento alla rete elettrica, occorre prevedere, nelle vicinanze dell’apparecchio, un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3mm, come previsto dalle norme vigenti in materia.
- Rispettare la polarità fra fase e neutro durante l’allacciamento dell’apparecchio.
- Assicurarsi che le tubazioni dell’impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell’impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all’apparecchio, alle tubazioni ed ai radiatori.

ATTENZIONE !!! la caldaia è priva di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.



Le distanze “A” e “B” devono essere valutate in fase di installazione in modo che la pioggia non raggiunga direttamente la caldaia.

Figura 14a - Esempio di luogo parzialmente protetto



Legenda figura 14b
1 - 2 = collegamento termostato ambiente (su richiesta)
3 - 4 = collegamento bus per caldaia
A= scatola standard, tipo 503
B = comando remoto visto da dietro

Figura 14b - Collegamento comando remoto

5.15.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l’allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 14):

- utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5 mm2
- smontare la mantellatura della caldaia seguendo le apposite istruzioni al capitolo 8.3;
- aprire il coperchio “E”,
- posare il cavo di alimentazione “G”;
- spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
- collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra (vedi simbolo)
- collegare il cavo marrone al morsetto L1
- collegare il cavo blu al morsetto N

ATTENZIONE !!! se la fase “L1” viene invertita col neutro “N” la caldaia si pone in blocco E21.

ATTENZIONE !!! se la messa a terra non è efficiente la caldaia si pone in blocco, L05 o E42 o E23 (dipende dall’entità dell’inefficienza).

5.15.2 - Scelta del termostato ambiente/ cronotermostato

La caldaia è predisposta per funzionare con qualsiasi termostato ambiente o cronotermostato che abbia il contatto a cui connettere i cavi provenienti dalla caldaia, avente le seguenti caratteristiche:
- aperto/chiuso (ON/OFF);
- pulito (non alimentato);
- in chiusura quando c’è richiesta di calore;
- caratteristica elettrica di 24Vac, 1A.

5.15.3 - Installazione del comando remoto

Per collegare la caldaia all'apposito comando remoto, agire come di seguito (fare riferimento alla figura 16):

- Identificare la zona interna aal'abitazione dove si intende installare il comando remoto;
- Incassare nel muro una scatola portafrutti tipo 503;
- Posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5 mm2 che va dalla caldaia al comando remoto.

La lunghezza massima consentita è di 20 m (100 m con cavo schermato con messa a terra della schermatura);

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- Collegare il cavo bipolare ai cavi BUS della caldaia (vedi fig.14 particolare "M");
- Collegare il cavo bipolare ai capi "3" e "4" del comando remoto (vedi fig.14b);

5.15.3.1 - Connessione del termostato ambiente/ cronotermostato

Installare il termostato ambiente in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno e da fonti di calore quali: radiatori, stufe, caminetti ecc. (vedere figura 15):

Il termostato ambiente / cronocomando deve essere collegato direttamente alla caldaia o al comando remoto.

Per l'allacciamento del termostato ambiente alla caldaia, procedere come di seguito:

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2;
- accedere alla scheda connessioni come indicato in figura 14;
- collegare i due capi del cavo ai morsetti TA.

Per l'allacciamento del termostato ambiente al comando remoto, procedere come di seguito:

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2;
- accedere alla scheda connessioni come indicato in figura 14b;
- collegare i due capi del cavo ai morsetti "1" e "2" del comando remoto (vedere figura14b).

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

La lunghezza del cavo massima consentita è di 20 m (100 m con cavo schermato con messa a terra della schermatura).

5.15.4 - Installazione sensore temperatura esterna

Installare il sensore della temperatura esterna, all'esterno dell'edificio, in una parete rivolta a NORD o NORD-EST, ad un'altezza dal suolo compresa fra 2 e 2,5 metri, in edifici a più piani, circa nella metà superiore del secondo piano. Non installarlo sopra a finestre, porte o sbocchi di ventilazione e neanche direttamente sotto balconi o grondaie. Non intonacare il sensore temperatura esterna. Non installare il sensore su pareti senza sporto, ovvero non protette dalla pioggia.

Qualora il sensore venga installato su una parete ancora da intonacare, è necessario installarlo con uno spessore adeguato o rismontarlo prima di fare l'intonaco.

Per l'allacciamento del cavo del sensore temperatura esterna, procedere come di seguito:

- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2 che va dalla caldaia al sensore temperatura esterna. La lunghezza massima consentita è di 20 m; Per lunghezze ulteriori, fino a 100 m occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura.

ATTENZIONE !!!

Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- collegare il cavo bipolare ai morsetti SE di cui in figura 14 particolare "L";
- collegare il cavo bipolare ai capi del sensore della temperatura esterna.

Se la caldaia è già dotata di cronocomando CR04, riferirsi alle istruzioni dello stesso per eseguire la compensazione climatica.

Se la caldaia non è dotata di cronocomando CR04, impostare la caldaia per l'apprendimento del sensore temperatura esterna, nel seguente modo:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto Reset fino a che il visore lampeggia e mostra U I;
- quindi premere e rilasciare il tasto Reset più volte fino alla visualizzazione del paramentro CH;
- tramite i tasti + e − modificare il valore del parametro CH da 00 a 01 o 02 in funzione del tipo di termoregolazione climatica desiderato (vedi capitolo 7.4);
- premere il tasto Reset ripetutamente fino all'uscita dal menù, evidenziata dalla fine del lampeggio del visore.

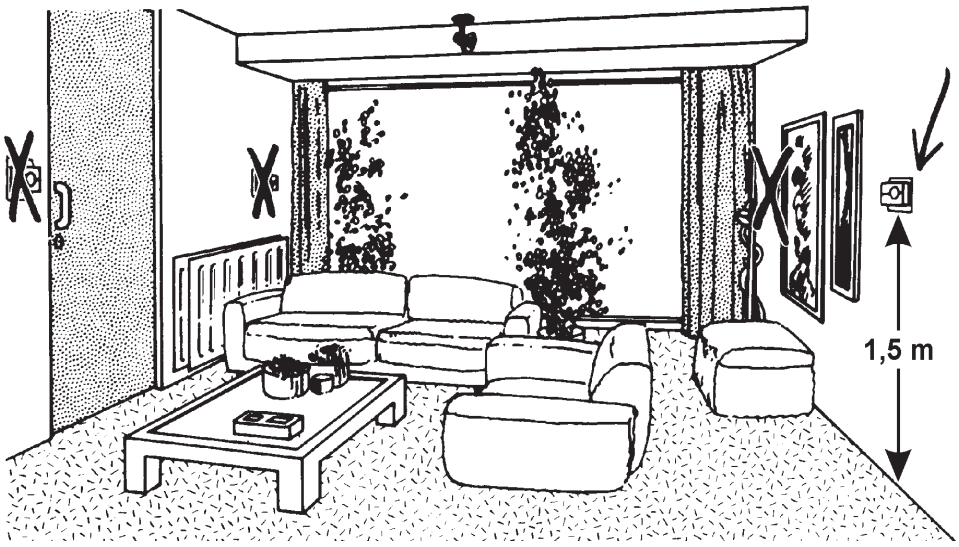


Figura 15 - Posizionamento corretto del termostato ambiente/cronotermostato

5.15.5 - Cronocomando remoto tipo CR04 (a richiesta)

Il Cronocomando tipo CR04, è un termostato ambiente in grado di interagire con la caldaia, regolando la temperatura ambiente in modo modulante e non a gradini. Questo dispositivo in realtà è un vero e proprio termoregolatore in grado di operare o meno, con il sensore della temperatura esterna e quindi di regolare in modo ottimale la temperatura ambiente. Se la caldaia è stata acquistata di fabbrica senza questo dispositivo, occorre prima installare la scheda di collocquio “Opentherm” come descritto nel capitolo seguente.
Se la caldaia è stata acquistata comprensiva di comando remoto, significa che la scheda “Opentherm” è già installata nella caldaia e serve solo installare il comando remoto come di seguito:
Installare il Comando remoto CR04 in un punto dell’abitazione la cui temperatura sia il più possibile quella caratteristica dell’abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all’esterno (vedere figura 15).
Per l’allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento alle figura 14):

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2 che va dalla caldaia al Comando remoto CR04, Il cavo deve, inoltre, essere schermato con messa a terra della schermatura e la massima lunghezza cosentita è di 100 metri;
- smontare la mantellatura ed accedere alla morsettiera elettrica, seguendo le apposite istruzioni al capitolo 8.3;
- collegare i 2 capi del cavo ai morsetti “OT” della caldaia (vedi figura 14).
- collegare gli altri due capi del cavo ai morsetti del comando remoto (seguire le istruzioni sul comando remoto).

ATTENZIONE !!!
Essendo i cavi del comando remoto sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

Una volta che il comando remoto è collegato, tutte le operazioni di regolazione della temperatura ambiente e della regolazione della temperatura del sanitario, dovranno essere eseguite direttamente sullo stesso. Al tal proposito si ricorda di seguire strettamente le istruzioni riportate all’interno del Comando remoto CR04.

5.15.6 - Installazione del Cronocomando remoto tipo CR04 sulla caldaia

Se la caldaia è stata acquistata senza Cronocomando tipo CR04, per l’abilitazione dello stesso, occorre installare nella caldaia, la scheda di interfaccia “Opentherm” seguendo le istruzioni riportate nel comando remoto.

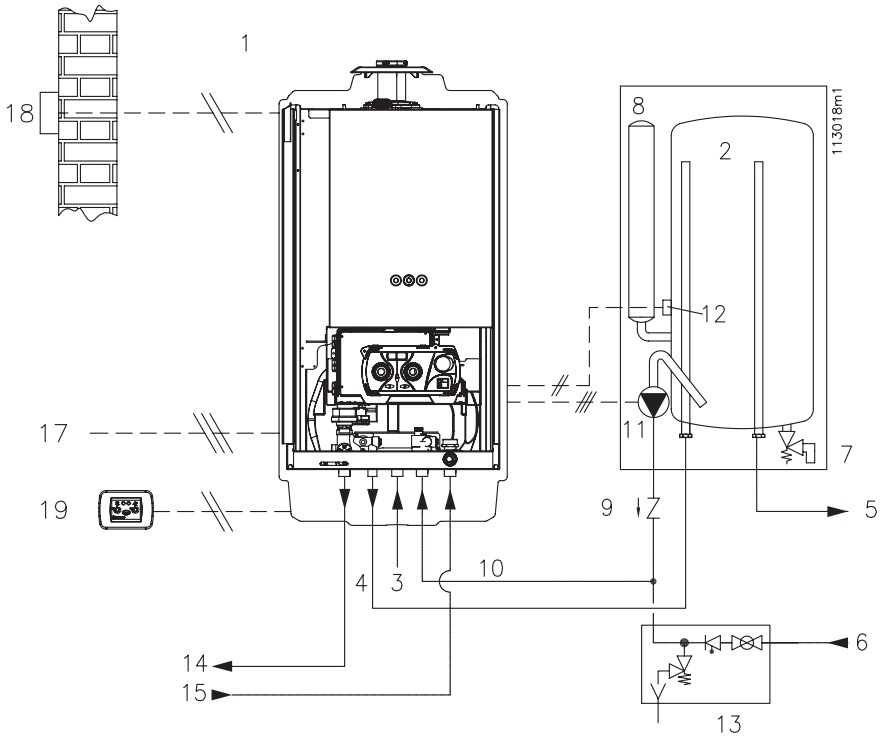
5.16 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B70C (opzionale)

La caldaia può essere collegata immediatamente o anche successivamente, ad un bollitore di tipo B70C prodotto dalla Cosmogas.
Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da figura 16.
Per il collegamento elettrico occorre procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 14):

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- accedere ai componenti interni ed ai componenti elettrici seguendo l'apposito capitolo 8.3;
- spostare il commutatore 1 nella posizione "D" (ON)(vedi figura 18);
- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2 che va dalla caldaia al sensore temperatura del bollitore e collegarlo sulla caldaia ai morsetti "15" e "16" di cui alla figura 14;
- collegare l'altro capo del cavo alla sonda di temperatura del bollitore;
- inserire la sonda del sensore di temperatura all'interno del pozzetto "12" di figura 16.

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc) devono scorrere in condotti diversi dal cavo di alimentazione della pompa, il quale è in 230Vac.

- collegare ai morsetti "2" e "3" di cui alla figura 14 e al collegamento di terra, un cavo elettrico tripolare (Linea, Neutro e Terra) a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5mm2 e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T) e collegare l'altro capo del cavo direttamente alla pompa del bollitore (vedi figura 16 particolare "11");
- Scollegare il connettore "E" di cui alla figura 18 e lasciarlo distaccato;



1 Caldaia COSMOGAS
2 Bollitore B70 C (a richiesta)
3 Gas
4 Mandata a.c.s. al bollitore (a cura dell'installatore)
5 Uscita a.c.s.
6 Acqua fredda
7 Valvola di sicurezza
8 Vaso d'espansione bollitore
9 Valvola di non ritorno (a cura dell'installatore)
10 Ricircolo per carica bollitore (a cura dell'installatore)
11 Pompa di carica del bollitore
12 Pozzetto per sensore di temperatura
13 Gruppo di sicurezza idraulica (a cura dell'installatore)
14 Mandata riscaldamento
15 Ritorno riscaldamento
17 Alimentazione elettrica
18 Sonda esterna (a richiesta)
19 Comando remoto

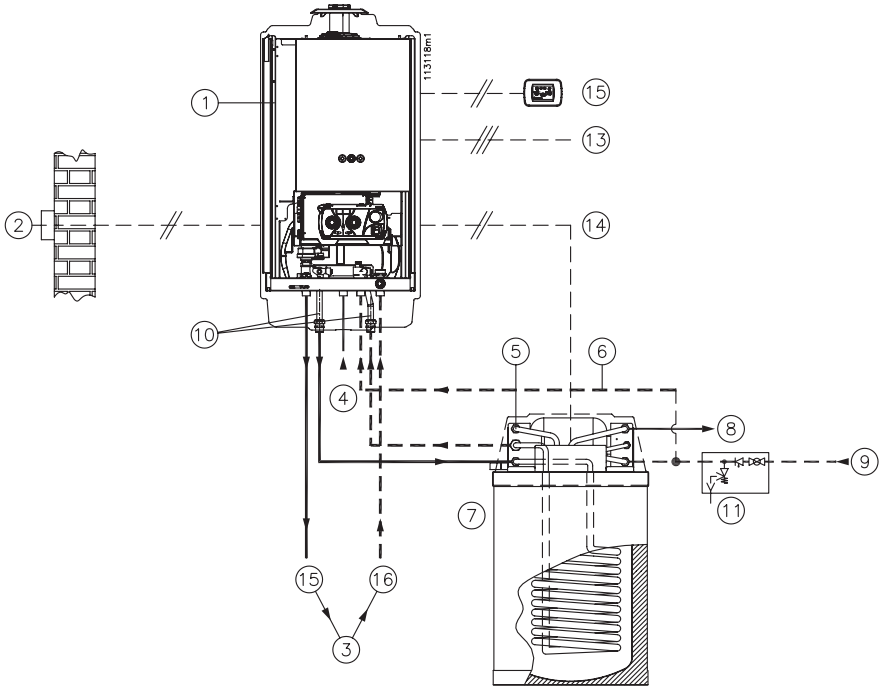
Figura 16 - Collegamento idraulico a bollitore tipo B70C

5.16.1 - Antilegionella

vedere paragrafo 5.17.1.

5.16.2 - Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento

La caldaia esce di fabbrica settata con la totale precedenza alla produzione di acqua calda sanitaria. Questo significa che la caldaia funziona in modalità sanitaria fino a che tale richiesta non è soddisfatta; In alcuni casi questo potrebbe comportare un raffreddamento dell' ambiente da riscaldare. Il funzionamento parallelo di sanitario e riscaldamento permette di alternare le due funzioni quando sono attive contemporaneamente.
La scelta viene fatta attraverso il parametro dP (durata precedenza ACS) che si trova nel menù installatore (vedi capitolo 7.11). Il valore dP settato, corrisponde ai minuti di durata massima alternativa dei due servizi in contemporanea.



1 Caldaia COSMOGAS
2 Sonda esterna
3 Circuito radiatori o pannelli radianti
4 Alimentazione gas
5 Collegamento ricircolo (a richiesta)
6 Carico impianto riscaldamento (a cura dell'installatore)
7 Bollitore tipo BWR TCE
8 Uscita acqua calda sanitaria
9 Ingresso acqua fredda
10 Mandata e ritorno per carica bollitore
11 Gruppo di sicurezza idraulica (a cura dell'installatore)
12 ----------
13 Alimentazione elettrica
14 Sonda bollitore
15 Comando remoto

Figura 17 - collegamento idraulico a bollitore tipo BWR C

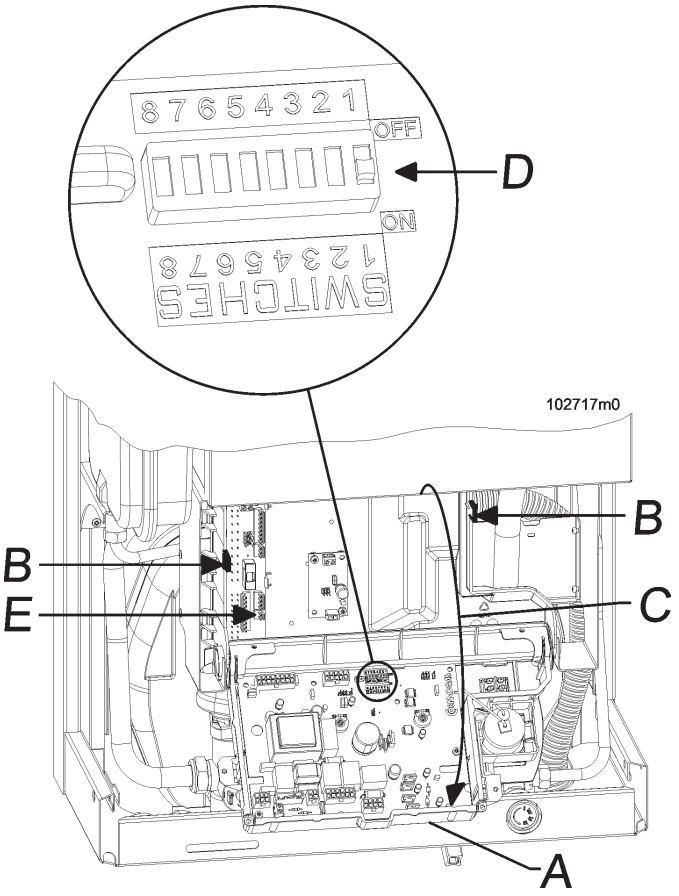


Figura 18 - Collegamento elettrico a bollitore tipo B70C o BWR C

5.17 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B-WR C

Solo le caldaie modello CIELODENS -- B possono essere collegate ad un bollitore tipo B-WR.

Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da figura 17.

Per il collegamento elettrico occorre procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 14):

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- accedere ai componenti interni ed ai componenti elettrici, seguendo l'apposito capitolo 8.3;
- spostare il commutatore 1 nella posizione "D" (ON)(vedi figura 18);
- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2 che va dalla caldaia al sensore temperatura del bollitore e collegarlo sulla caldaia ai morsetti "15" e "16" di cui alla figura 14;
- collegare l'altro capo del cavo, alla sonda di temperatura del bollitore;
- inserire la sonda del sensore di temperatura, all'interno del pozzetto del bollitore (vedi figura 17 particolare 14).

5.17.1 - Antilegionella

Se la caldaia è collegata ad un bollitore per la preparazione dell'acqua calda sanitaria è previsto un ciclo di disinfezione contro il batterio della legionellosi. Tale ciclo prevede di portare il bollitore, ad una temperatura di 60°C (temperatura alla quale il batterio della legionella muore) almeno ogni settimana. Per questo motivo l'acqua (in certi momenti) può arrivare alle utenze ad una temperatura più elevata di quanto regolato sull'apposito comando.

Il ciclo antilegionella parte anche dopo due ore da ogni ripristino di corrente elettrica.

5.17.2 - Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento

vedere paragrafo 5.16.2.

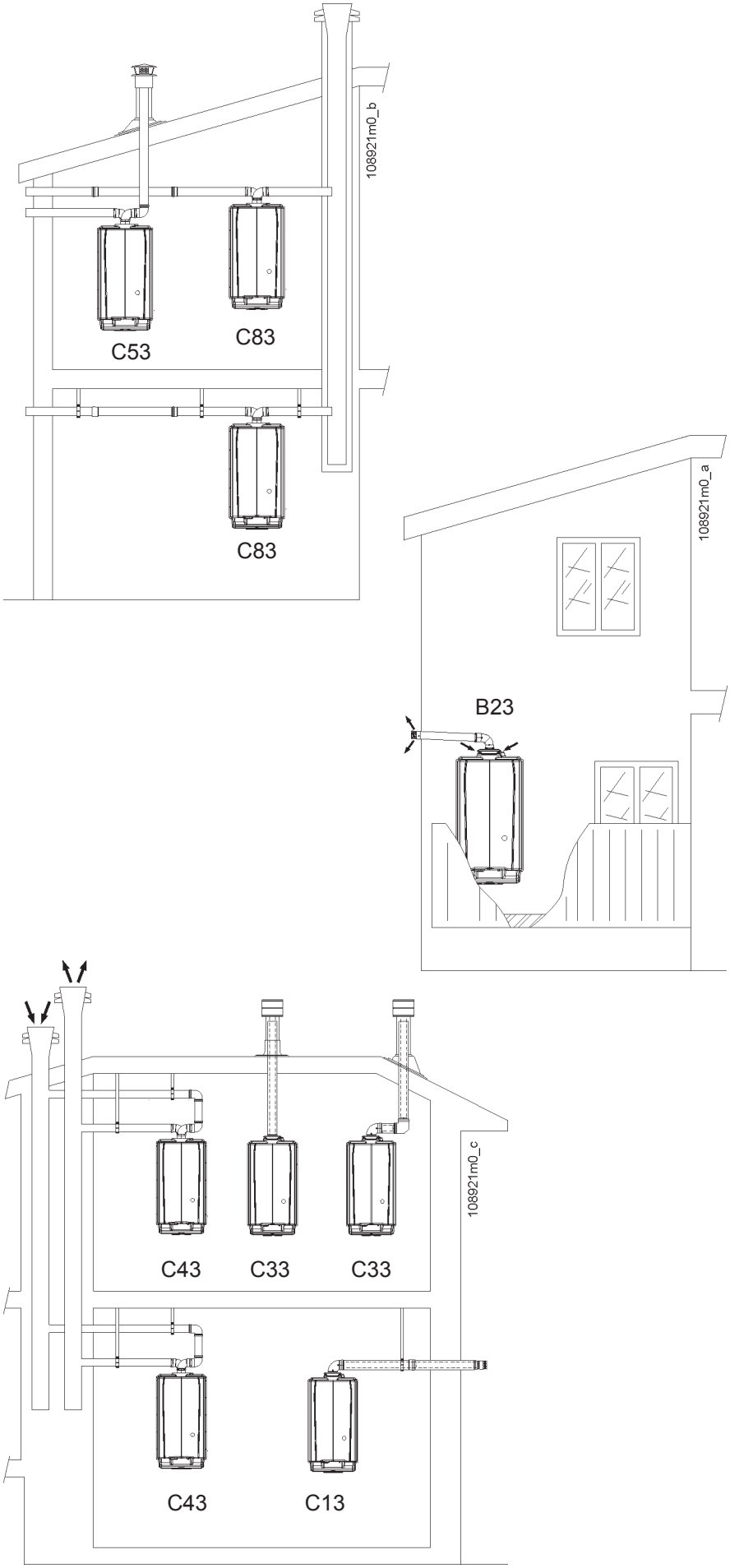


Figura 19 - Sistemi di scarico/aspirazione

5.18 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente

ATTENZIONE !!! Per l'allacciamento del condotto di scarico dei gas combusti ed aspirazione dell'aria comburente, occorre rispettare le normative nazionali e locali vigenti.

ATTENZIONE !!! Questo apparecchio ha la temperatura dei fumi che può raggiungere, in determinate condizioni, 110°C. Utilizzare quindi condotti in materiali plastici in grado di resistere a tale temperatura.

ATTENZIONE !!! Questo apparecchio è a "condensazione". Per la realizzazione dello scarico fumi utilizzare materiali in acciaio inox AISI 316L o materiali plastici in polipropilene, per evitare le corrosioni dovute all'acidità della condensa.

A tal proposito si ricorda che gli apparecchi di questo tipo devono avere i condotti di scarico ed aspirazione forniti dal costruttore dell'apparecchio stesso.
Altri tipi di condotto, se utilizzati, devono essere comunque omologati.
Le tipologie di scarico per cui l'apparecchio è omologato, sono riportate sulla tabella delle caratteristiche tecniche a fine manuale, alla voce "tipo", e sulla targhetta delle caratteristiche apposta sulla caldaia, sempre alla voce "tipo". La simbologia utilizzata per definire il tipo di scarico è di seguito riportata:
- B23, aspirazione dall'ambiente e scarico singolo.

ATTENZIONE !!! Se installate l'apparecchio con tipologia di scarico tipo B23, aspirerà l'aria per la combustione dall'ambiente nel quale si trova. Occorre seguire quindi tutte le precauzioni in materia di ventilazione dei locali prescritte dalle norme nazionali e/o locali.

- C13, coassiale in parete verticale
- C33, coassiale a tetto
- C43, separato con scarico in canna fumaria, combinato con aspirazione in canale comune.

ATTENZIONE !!! Le caldaie installate nella tipologia C43 devono essere collegate esclusivamente a canna fumaria a tiraggio naturale.

- C53, separato con scarico a tetto e aspirazione a muro, o comunque in due punti a pressione potenzialmente diverse.

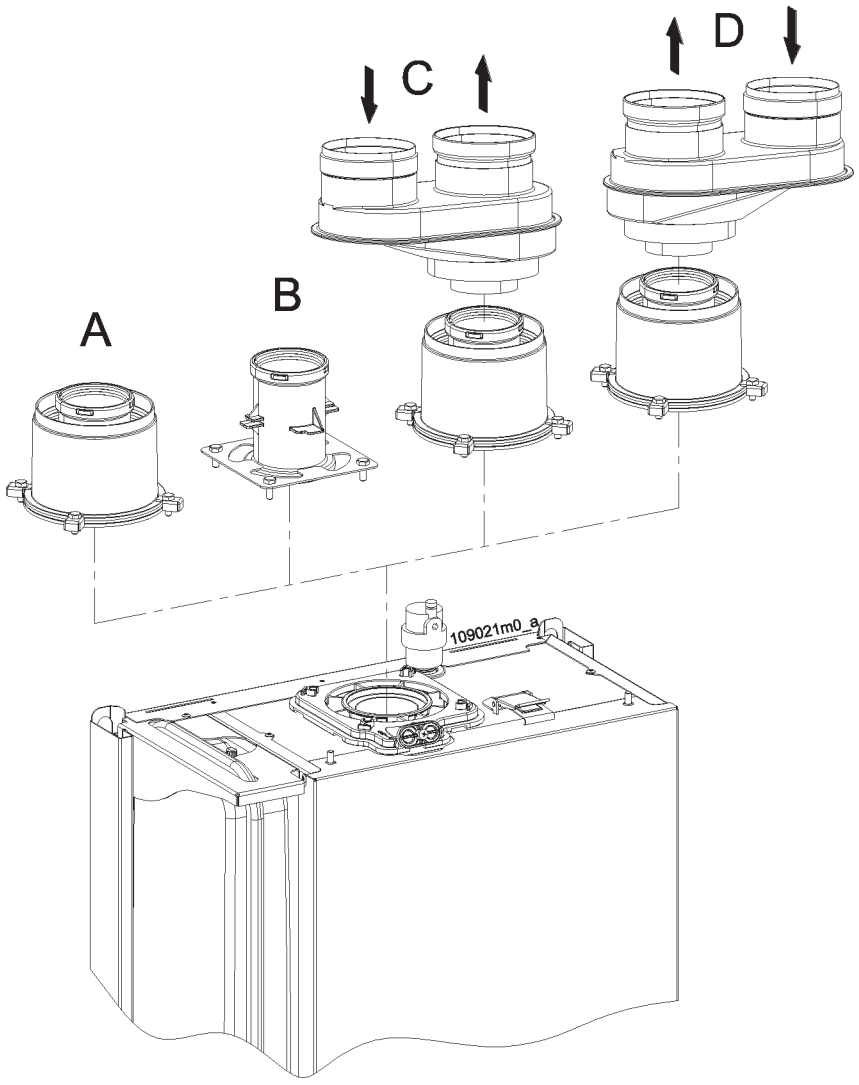


Figura 20 - Possibilità di orientamento degli scarichi e delle apirazioni.

- C63, la caldaia può essere raccordata a condotti di scarico ed aspirazione, omologati, di altre marche.

ATTENZIONE !!! Con questa tipologia di scarico, la condensa che proviene dal camino non può essere convogliata in caldaia.

- C83, separato con aspirazione a parete, o altro punto indipendente dalle aspirazioni degli altri apparecchi, e scarico in canna fumaria.

Durante il funzionamento, soprattutto invernale, a causa dell'elevato rendimento, è possibile che dallo scarico della caldaia, esca del fumo bianco. Questo è esclusivamente un fenomeno naturale e non dovrà preoccupare in nessun caso, poichè è il vapore acqueo presente nei fumi che a contatto con l'aria esterna, condensa.

5.18.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/ aspirazione aria

La caldaia può essere installata con grande versatilità nella scelta dell'orientamento del sistema scarico fumi / aspirazione aria.
In figura 20 sono mostrate tutte le possibilità di scarico/aspirazione.
Le combinazioni che si possono ottenere con lo scarico/aspirazione sono (fare riferimento alla figura 20):

A - Raccordo coassiale che permette di procedere con condotto coassiale verticale o con curva coassiale senza limiti di possibilità di rotazione;

B - Raccordo singolo che permette di procedere con condotto singolo ;

C - Raccordo sdoppiato che permette di aspirare l'aria comburente da sinistra e scaricare i fumi da destra.

D - Come C ma invertito di 180°.

5.18.2 - Sistema “singolo 60PP”(polipropilene)

ATTENZIONE!!! Il sistema di scarico “Singolo 60PP”, viene fornito di serie per prelevare l’aria per la combustione dall’ambiente in cui si trova l’apparecchio (normalmente all’aperto).

Se l’apparecchio viene installato in un locale chiuso, oppure il luogo ove è installato viene chiuso successivamente (Es. balcone verandato) occorre convogliare l’apirazione dell’aria all’esterno, (previa installazione dell’apposito kit “sdoppiato 80/80PP” di cui al capitolo 5.18.3 o coassiale 60/100 PP di cui al capitolo 5.18.6) oppure ventilare il locale e renderlo conforme a tutti i requisiti richiesti per caldaie a camera aperta di tipo B (vedi UNI 7129).

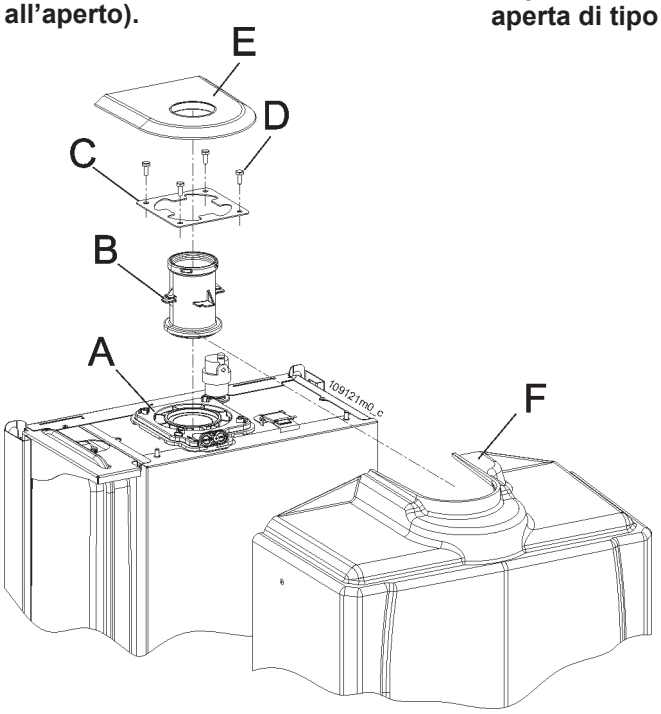


Figura 21 - Installazione del kit “singolo 80”

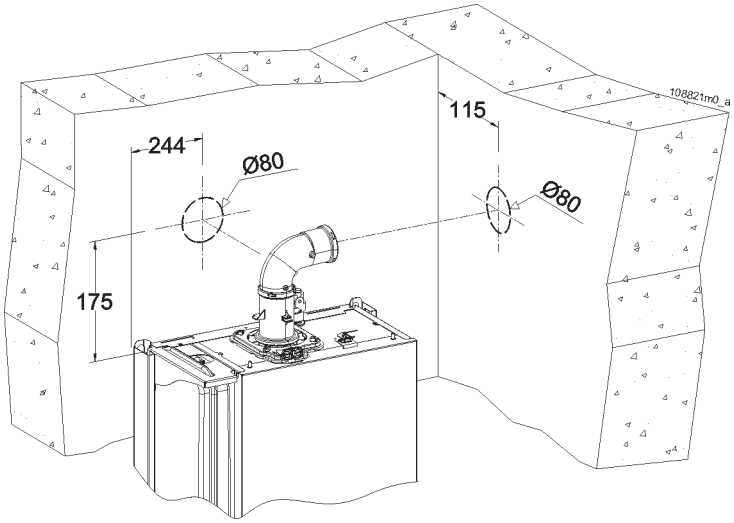


Figura 22 - Quote interassi dello scarico “singolo 80”

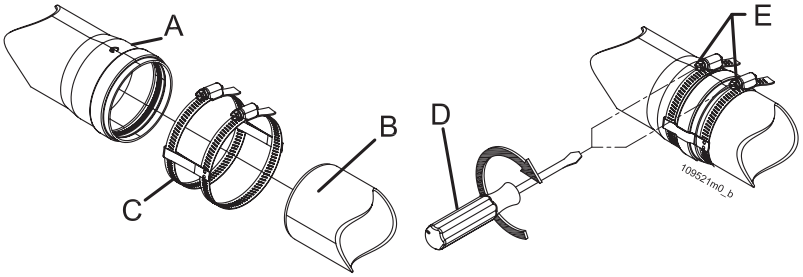


Figura 23 - Fissaggio dei condotti di scarico

L’apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema “singolo 60PP” occorre richiedere l’apposito kit ed installarlo seguendo la figura 21 nel seguente modo;

- appoggiare il raccordo “B” sul raccordo “A”.
- applicare la lamiera di fissaggio “C” sul raccordo “B”.
- fissare la lamiera “C” tramite le viti “D” sul raccordo “A”.
- montare il mantello “F” come indicato nel capitolo 8.2.
- Installare infine la guarnizione “E” come indicato in figura 21.

- Nel caso in cui si debba attraversare una parete devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.
- I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.
- I condotto di scarico fumi, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.12.1 blocco L02).

ATTENZIONE !!! Assicurare meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l’utilizzo di staffe di fissaggio in acciaio inox o sistemi equivalenti. Vedi figura 23.

ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 110°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.

ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, vengono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.

5.18.3 - Sistema “Sdoppiato 80 80PP”(polipropilene)

L’apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema “sdoppiato 80/80PP” occorre richiedere l’apposito kit ed installarlo seguendo la figura 24 nel seguente modo:

- posizionare il raccordo “B” su “A”;
- Tramite le viti “D” ed i morsetti “C”, fissare il raccordo alla caldaia;
- montare il mantello “F” e la guarnizione “E” come indicato nel capitolo 8.2;
- scegliere il lato della caldaia dal quale si vogliono scaricare i fumi ed aspirare l’aria (vedi figura 20);
- posizionare il raccordo “G” su “B”;

☞Nel lato scarico fumi, è consigliabile l’installazione di condotti in acciaio inox tipo AISI 316L o in polipropilene, più resistenti a formazioni di condensa.

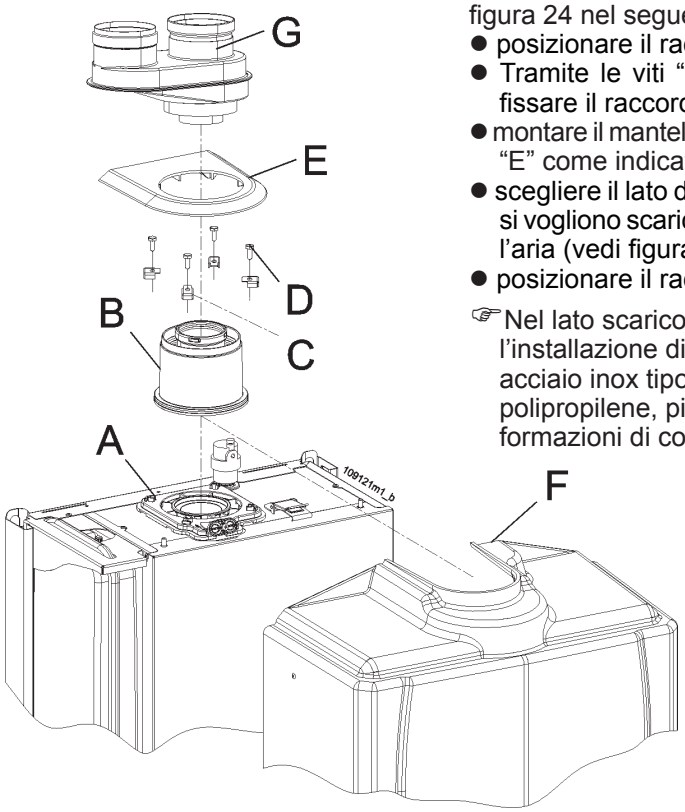


Figura 24 - Installazione del sistema “Sdoppiato 80/80 PP”

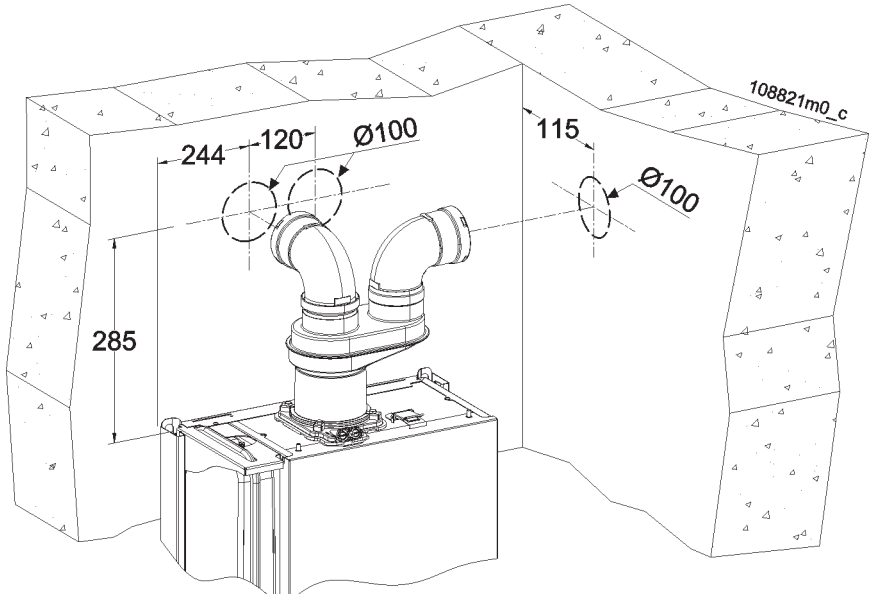


Figura 25 - Quote interassi dello scarico “Sdoppiato 80/80 PP”

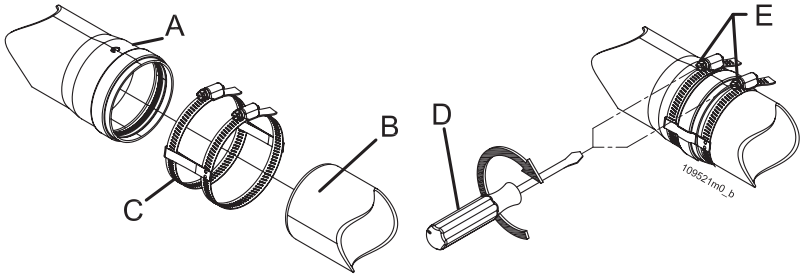


Figura 26 - Fissaggio dei condotti di scarico

☞Curare in particolare l’installazione dei condotti inseriti all’interno del muro. Devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa.

☞La caldaia è già predisposta di un raccoglitore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 5.11).

ATTENZIONE !!! Questo scarico condensa è progettato per far defluire tutto il liquido prodotto da un singolo apparecchio. In caso di installazione di più caldaie prevedete per ognuna il proprio scarico condensa.

Il sistema scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo lineare. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo lineare.

ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.12.1 blocco L02).

ATTENZIONE !!! Assicurare meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l’utilizzo di staffe di fissaggio in acciaio inox o sistemi equivalenti. Vedi figura 26.

ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 110°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.

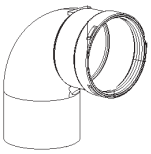
ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, vengono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.

5.18.4 - Sistema “Sdoppiato 80/80PP”: accessori disponibili

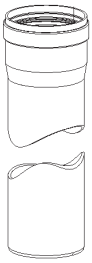
Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria “Sdoppiato 80/80PP”, proponiamo alcuni dei più comuni accessori disponibili, ricordando che una più vasta gamma è consultabile sull’apposito catalogo:
(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)

62617306 - N° 10 terminale a tetto coassiale PP
62617244 - N° 12 curva 90° M/F PP
62617255 - N° 29 conversa per tetti inclinati da 15° fino a 25°
62617236 - N° 11 prolunga M/F PP
62617249 - N°18 fascetta antisfilo per prolunghe PP
62617240 - N° 14 tubo flessibile M.F. PP L=20m
62617241 - N°16 distanziale per tubo flessibile
62617238 - N° 17 giunto telescopico PP
62617242 - N° 15 raccordo a T PP
62617246 - N° 13 curva 45° M/F PP

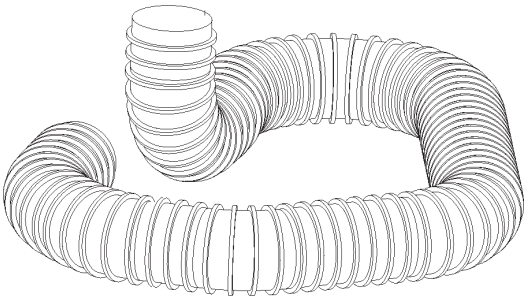
62617306



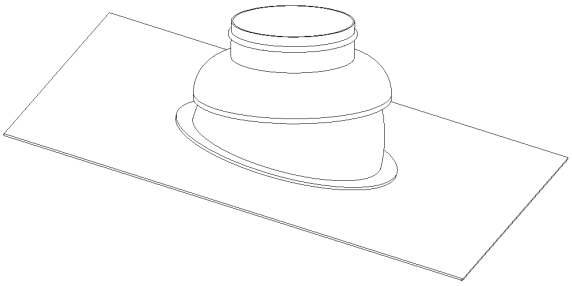
62617244



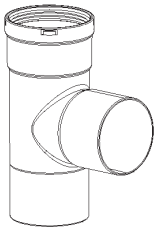
62617236



62617240

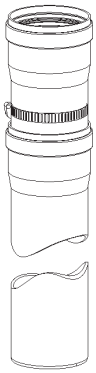


62617255

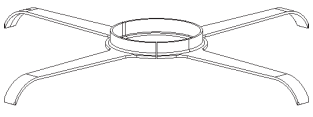


62617242

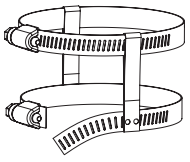
62617246



62617238



62617241



62617249

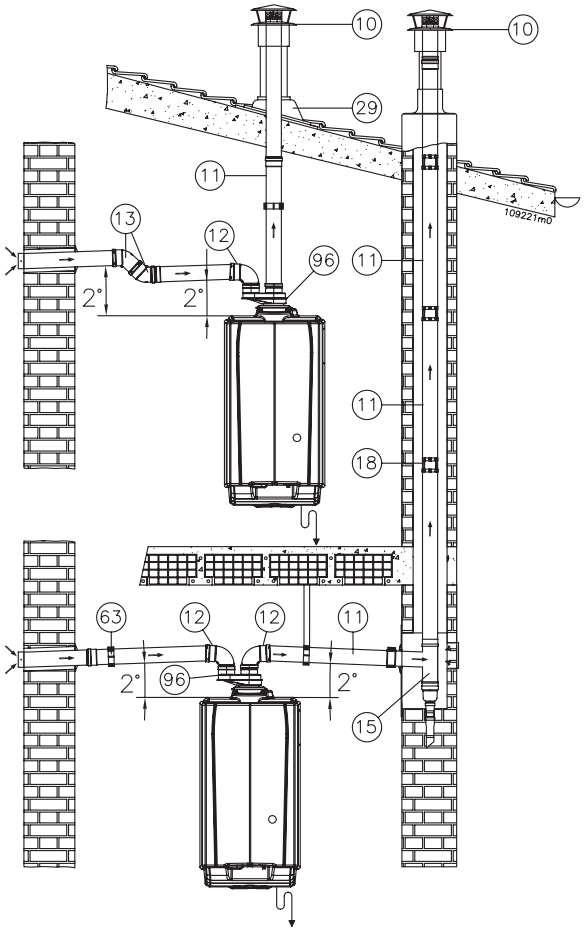


Figura 27 - Esempio di installazione “Sistema 80/80 PP”

5.18.5 - Sistema “Sdoppiato 80/80PP”: esempi di installazione

In figura 27 si possono vedere due esempi di installazione:
- scarico in camino con raccolta di condensa alla base del camino.
La parte orizzontale del lato scarico fumi, deve essere penduta verso il “T” con raccolta condensa.
L’aspirazione deve essere penduta verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.
- scarico all’esterno direttamente con i condotti della caldaia con raccolta di condensa all’interno nella caldaia stessa.
L’aspirazione deve essere penduta verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.

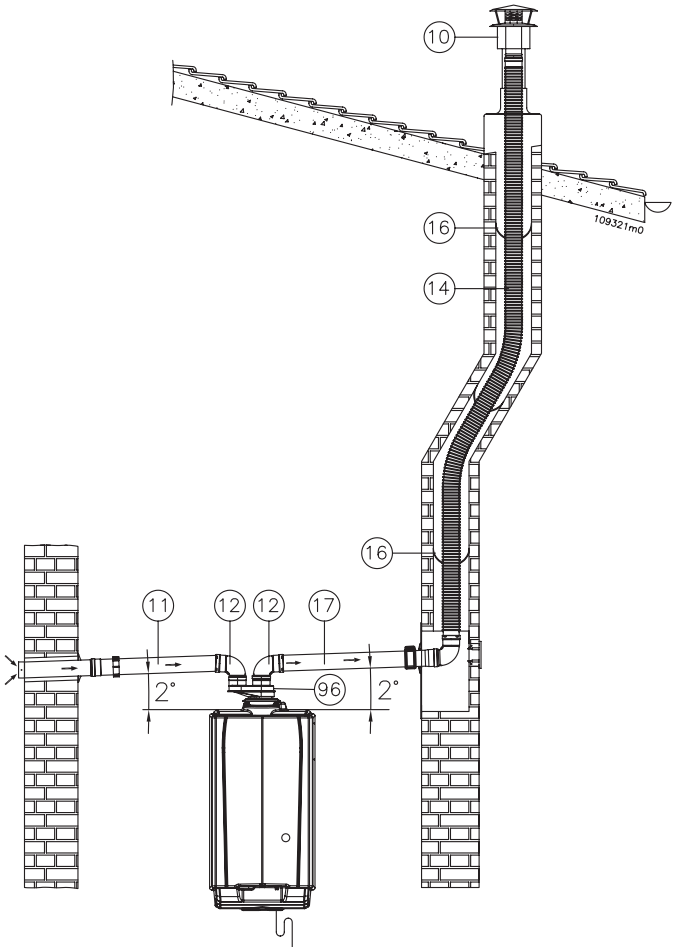


Figura 28 - Esempio di installazione “Sistema 80/80 PP”

in figura 28 si può vedere un esempio di scarico fumi tipo separato dove lo scarico dei fumi è stato realizzato con condotto in plastica, flessibile, per intubamento di alveoli tecnici.
Le condense prodotte nel condotto verticale vengono tutte convogliate all’interno della caldaia
L’aspirazione deve essere penduta verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.

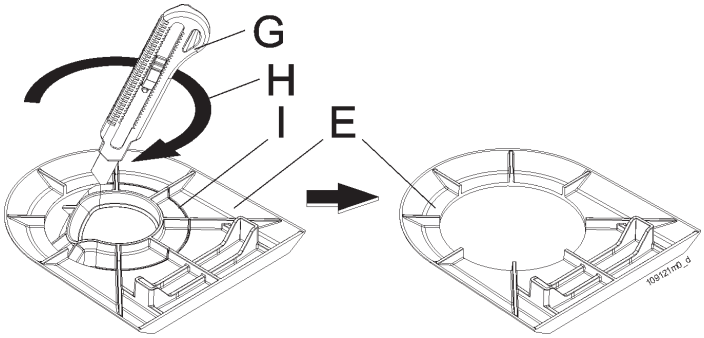


Figura 29 - Preparazione della guarnizione per coassiale

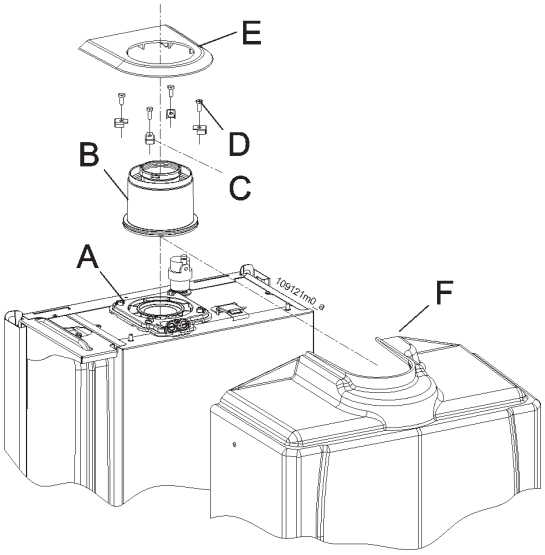


Figura 30 - Installazione del sistema coassiale

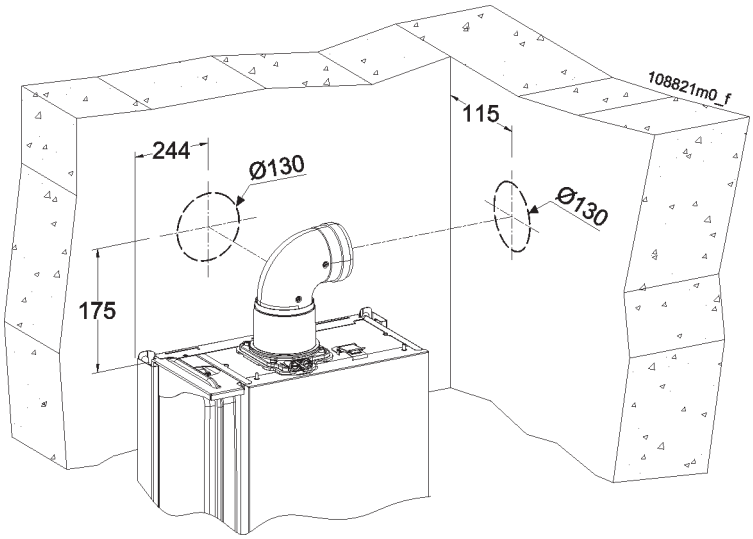


Figura 31 - Quote interassi del condotto coassiale

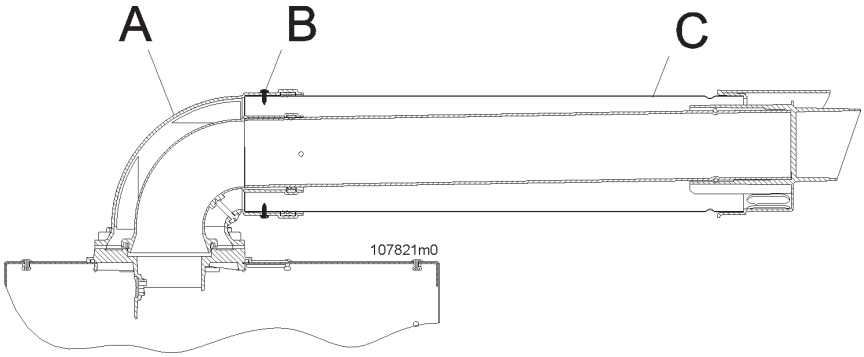


Figura 32 - Corretta installazione del condotto coassiale

5.18.6 - Sistema "Coassiale 60/100PP" (polipropilene)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria.
Per collegare la caldaia ad un sistema "Coassiale 60/100PP" occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in figura 30.
Per l'installazione procedere come di seguito:

- scegliere il lato ove si vuole orientare lo scarico (vedi figura 20);
- montare il raccordo "B" sul raccordo "A" e fissarla con le apposite viti "D" ed i ganci "C";
- controllare la guarnizione "E" che sia stata eliminata la parte indicata dalla gola "I" come indicato in figura 29;
- montare il mantello "F" come indicato nel capitolo 8.2;
- applicare la guarnizione "E" come indicato in figura 30;

ATTENZIONE!!! Seguire scrupolosamente le fasi di installazione del condotto coassiale come illustrato in figura 32. In particolare occorre:

- inserire il condotto coassiale "C" all'interno della curva "A";
- fissare il condotto esterno con le viti autofilettanti "B" in acciaio inox.

ATTENZIONE!!! Una volta eseguite queste operazioni verificare che il terminale di scarico/aspirazione sia esposto all'esterno con le tolleranze date in figura 33.

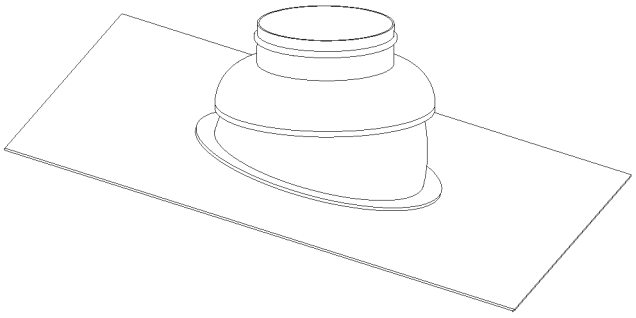
☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte all'interno del muro; devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞ I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.

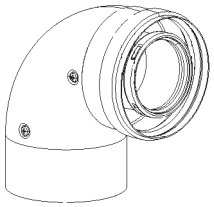
Il condotto di scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

5.18.7 - Sistema “Coassiale 60/100PP”: accessori disponibili

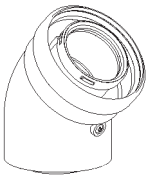
Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria coassiale 60/100, sono disponibili a richiesta i seguenti accessori:
(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)
62617255 - N° 2 conversa per tetti inclinati da 5° a 25° prolunga L = 1000 mm
62617234 - N° 1 Curva coassiale 90° M/F PP
62617252 - N° 6 Curva coassiale 45° M/F PP
62617231 - N° 7 Prolunga coassiale L 1m PP
62617250 - N° 3 Terminale a tetto coassiale PP
62617232 - N° 5 Terminale a parete coassiale PP



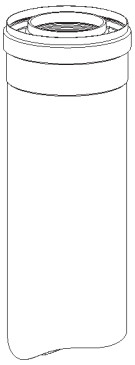
62617255

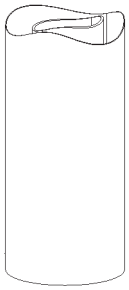


COD. 62617234

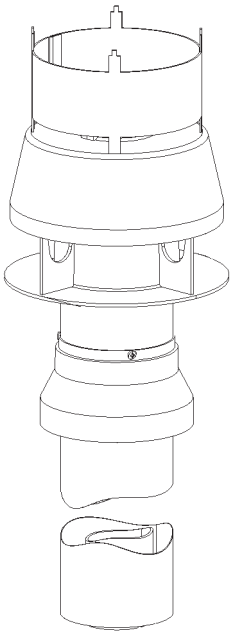


COD. 62617252

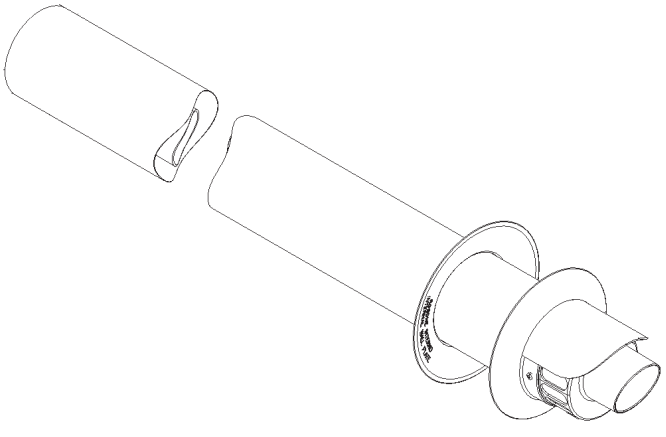




COD. 62617231



COD. 62617250



COD. 62617232

5.18.8 - Sistema “Coassiale 60/100PP”: esempi di installazione

Quando si esegue uno scarico coassiale (vedi figura 33), sia verticale sia orizzontale, é indispensabile pendere il condotto di scarico verso l’alto in modo da fare defluire la condensa all’interno della caldaia.

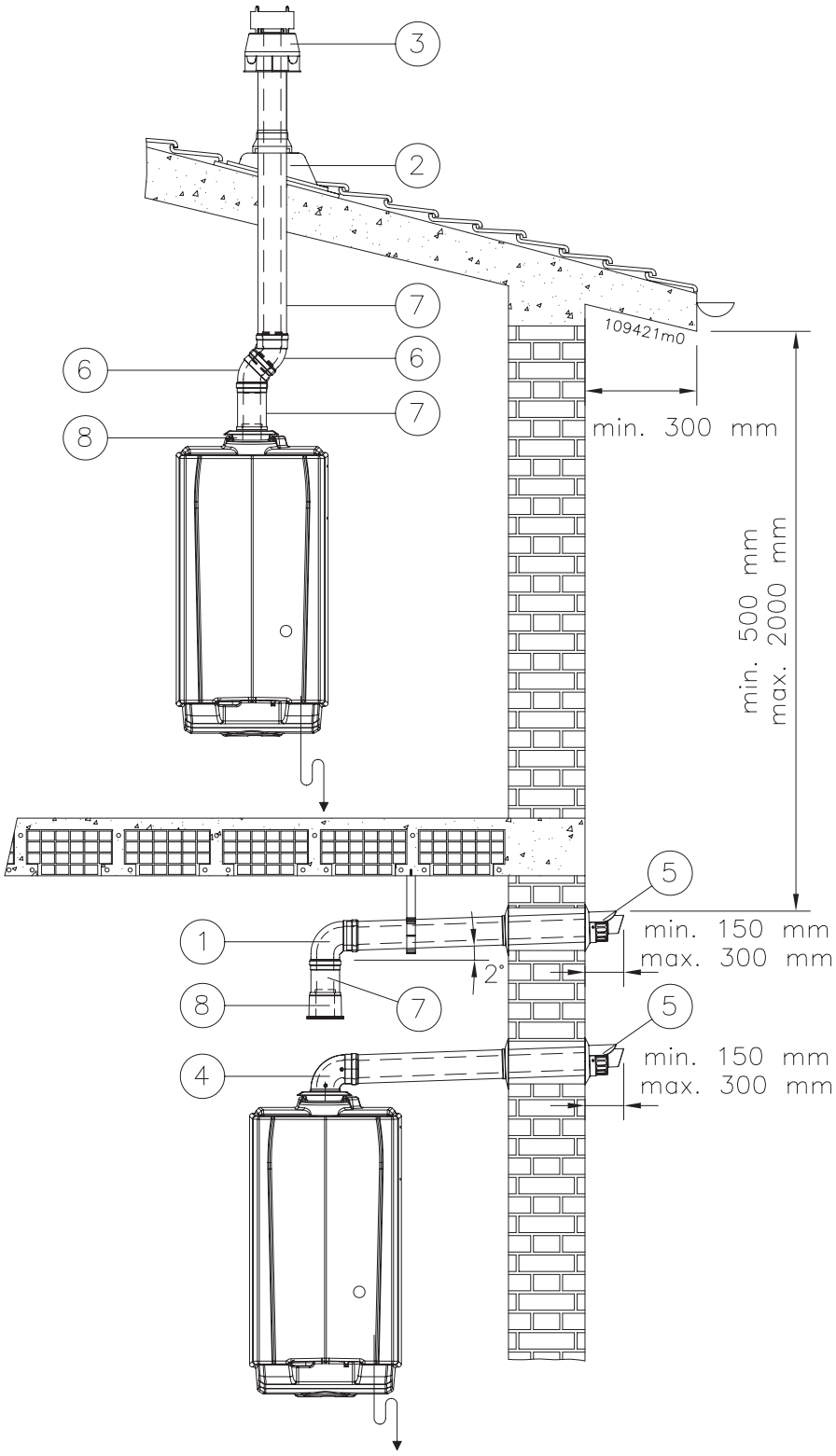


Figura 33 - Esempi di installazione condotto coassiale

6 - MESSA IN FUNZIONE

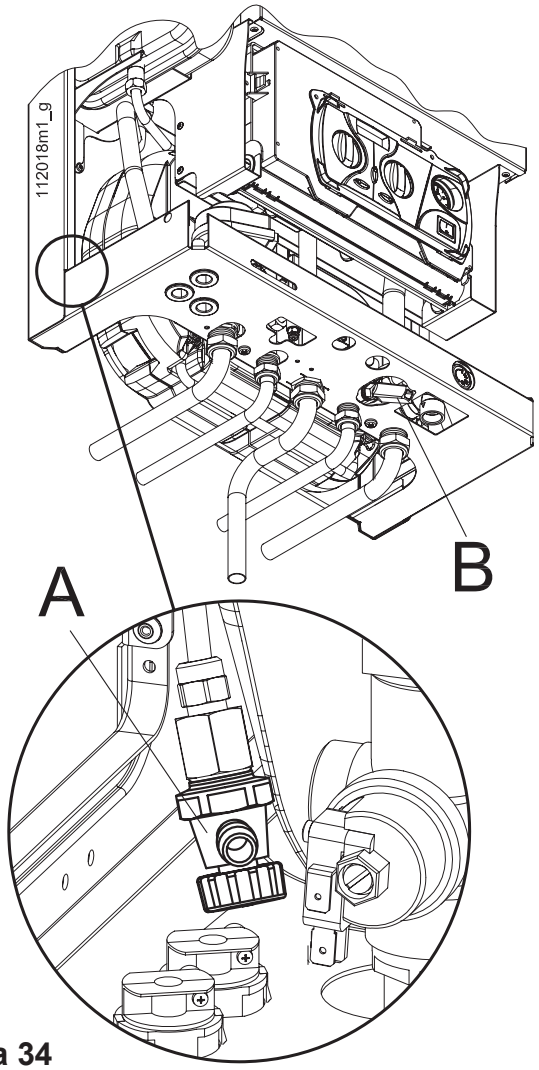


Figura 34
A = Vite di spurgo dello scambiatore secondario
B = Rubinetto di carico impianto (quando è presente un bolliore)

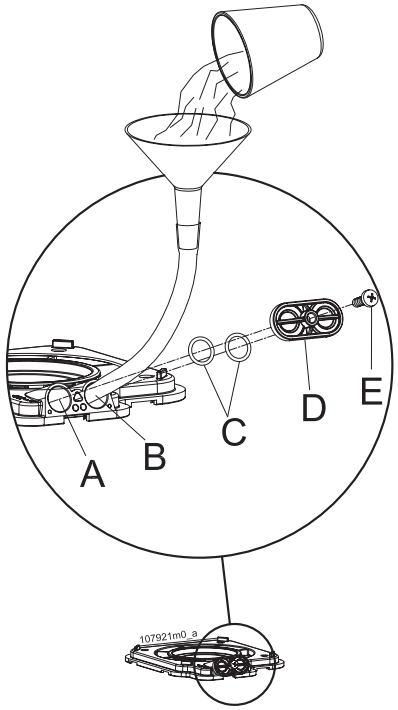


Figura 34/a - Riempimento del sifone di scarico condensa

6.1 - Messa in funzione

Prima di mettere in funzione l'apparecchio occorre eseguire le seguenti operazioni.

6.1.1 - Istruzione all'utente

Istruire l'utente sull'uso corretto dell'apparecchio e di tutto l'impianto in genere. In particolare:

- ☞ Consegnare il manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell'imballo.
- ☞ Istruire l'utente riguardo le misure speciali per lo scarico dei gas combusti, informandoli che non devono essere modificati.
- ☞ Informare l'utente del controllo della pressione dell'acqua necessaria nell'impianto e delle misure necessarie per riempire e sfiatare l'aria.
- ☞ Informare l'utente riguardo la regolazione corretta delle temperature, centraline/termostati ambiente e radiatori per risparmiare energia.

6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa

Il sifone che si trova all'interno della caldaia (vedi figura 1 particolare 40), deve essere riempito di acqua per creare il battente in grado di evitare la fuoriuscita di fumi dal condotto "36" di figura 1.
Allo scopo procedere come di seguito: (fare riferimento a figura 34/a)

- svitare la vite "E";
- rimuovere il coperchio "D" e le guarnizioni "C";
- inserire un tubo di gomma nell'apertura "B" (da non confondere con l'apertura "A") e dall'altra parte del tubo posizionare un imbuto;
- tramite l'imbuto versare lentamente circa 100 cm3 (un bicchiere) di acqua;
- rimontare il tutto in ordine inverso.

ATTENZIONE!!! Se la caldaia rimane spenta per più di 3 mesi il riempimento del sifone, come spiegato sopra, deve essere ripetuto.

6.1.3 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Se al momento dell'alimentazione elettrica della caldaia apparirà sul visore FILL, significa che occorre eseguire il riempimento dell'impianto di riscaldamento. Procedere come di seguito:

☞fate uso esclusivo di acqua pulita proveniente dalla rete idrica.

ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche, quali antigelo, deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno della caldaia.

- allentare di un paio di giri la valvola di sfiato aria (vedi figura 1 particolare "1") posta sulla parte superiore della caldaia;
- aprire il rubinetto di carico posto sotto alla caldaia (vedi figura 1 particolare "33") ed eseguire il riempimento dell'impianto dell'apparecchio a circa 1,5 bar (sul visore scompare FILL);
- controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi;
- richiudere il rubinetto di carico (vedi figura 1 particolare "33");
- sfiatare gli elementi riscaldanti;
- controllate nuovamente la pressione sul manometro della caldaia. Se è calata eseguire nuovamente il carico fino a 1,5 bar.

6.1.4 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento con bollitore tipo BWR o B70

Quando la caldaia è collegata ad un bollitore tipo BWR o B70, la valvola automatica di carico impianto (particolare "9" di figura 1)(se presente) non funziona (vedi capitolo 5.16 e 5.17). Per poter eseguire il carico impianto, occorre operare nel seguente modo:

- accedere all'interno della caldaia, seguendo il capitolo 8.3;
- aprire il rubinetto di carico "B" (vedi figura 34);
- controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi.
- controllare che la valvola di sfogo aria (vedi figura 1 particolare "1") sia aperta.
- sfiatare gli elementi riscaldanti.
- controllare la pressione sul manometro "24" di figura 1. Al raggiungimento della pressione di 1-1,5 bar, chiudere il rubinetto di carico "B" di figura 34.

ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche, quali antigelo, deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno della caldaia.

ATTENZIONE !!! Durante il normale funzionamento dell'impianto il rubinetto di carico "B" (vedi figura 34) deve rimanere sempre in posizione di chiusura.

6.1.5 - Riempimento dello scambiatore secondario del sanitario

Una volta eseguito il riempimento del circuito del riscaldamento, occorre eseguire anche il riempimento del circuito dello scambiatore del sanitario. Procedere come di seguito:

- collegare al rubinetto di sfiato "A" di figura 34, un tubo di gomma e convogliarlo ad uno scarico di un lavello o simile;
- aprire il rubinetto "A" di cui alla figura 34 fino a sentire l'aria che esce ed attendere fino a che non esce solo acqua;
- chiudere il rubinetto "A" di figura 34;
- togliere il tubo precedentemente collegato e controllare che non vi siano fughe di acqua.
- Questa operazione non è da eseguire nei modelli CIELODENS -- "P" e CIELODENS -- "PX".

6 - MESSA IN FUNZIONE

6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas

Per la prima messa in funzione della caldaia fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

- ☞ Che la caldaia sia alimentata per il tipo di combustibile per il quale è predisposta.
- ☞ Che la pressione di alimentazione del gas (a caldaia funzionante e a caldaia ferma) sia compresa entro i valori massimo e minimo indicati nella tabella al capitolo 9 a fine manuale.
- ☞ Che l'impianto di adduzione gas sia previsto di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalla normativa vigente nazionale e locale.
- ☞ Che il terminale di scarico fumi ed il terminale di aspirazione dell'aria comburente, siano liberi da qualsiasi ostruzione.
- ☞ Che il collegamento dello scarico della condensa sia collegato.

ATTENZIONE!!! In caso di odore di gas:

A - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso o qualsiasi oggetto che possa provocare scintille;

B - Aprire immediatamente porte e finestre provocando una corrente d'aria che pulisca rapidamente dal gas il locale;

C - Chiamare immediatamente, da un altro locale, o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

6.3 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata.

Sul fronte dell'apparecchio è riportata una etichetta attestante il tipo e la pressione di alimentazione del gas per cui la caldaia è regolata.
La caldaia può avere le seguenti 2 diciture:

2H-G20-20mbar METANO

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo H della seconda famiglia (metano), ad una pressione di alimentazione di 20 mbar.

3P-G31-30mbar G.P.L.

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo P (Propano, detto anche GPL) della terza famiglia, ad una pressione di alimentazione fissa di 30 mbar.

6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro

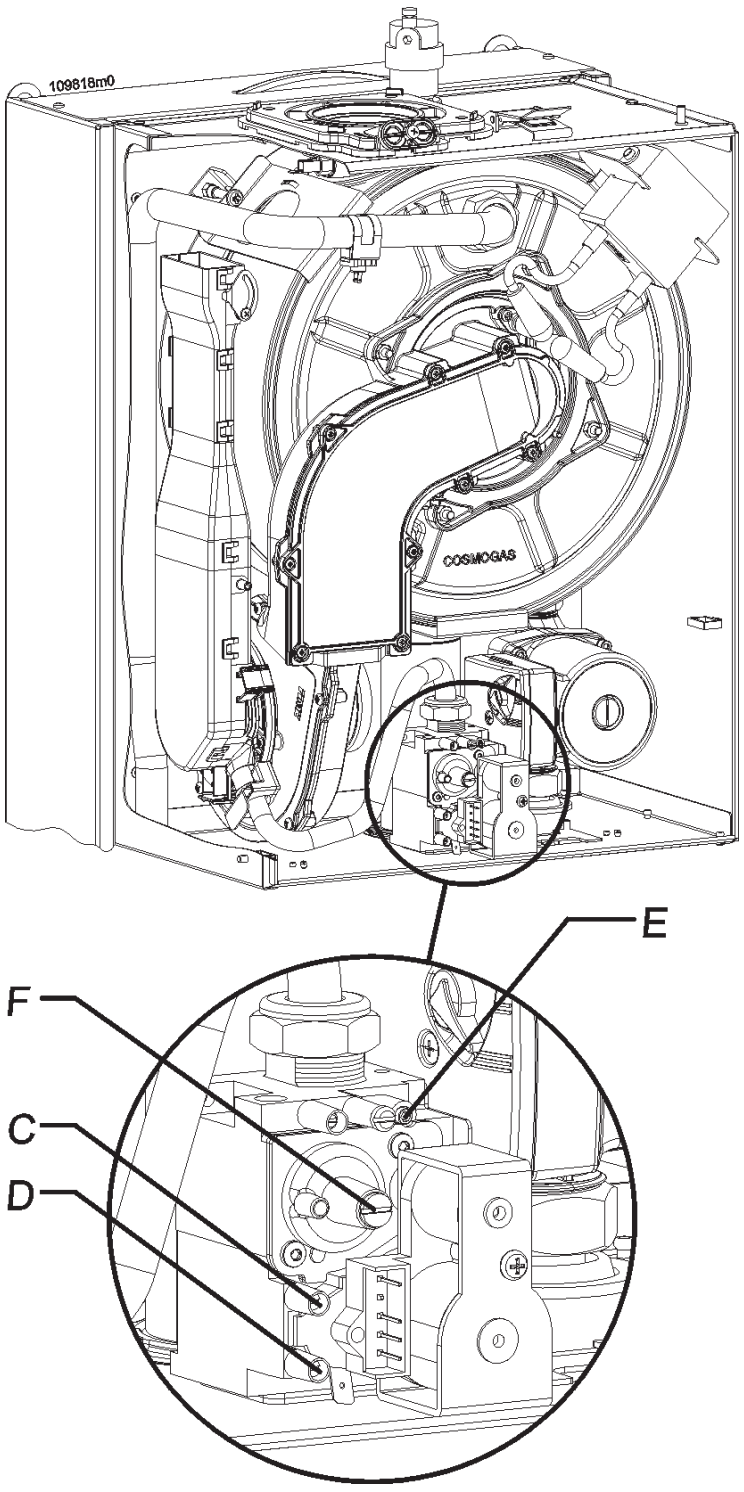
La conversione dell'apparecchio da un gas ad un altro deve essere compiuta da un tecnico professionalmente qualificato.
Se il tipo di gas distribuito non corrisponde al tipo di gas per cui l'apparecchio può funzionare, occorre convertirlo. A tale scopo sono disponibili appositi kit di conversione.

6.5 - Accensione

- aprire il rubinetto del gas;
- alimentare elettricamente la caldaia;
- se il visualizzatore mostrerà E 21, significa che non è stata rispettata la polarità fra fase e neutro. Quindi occorre ruotarli;
- all'accensione viene mostrata una F per 2 minuti durante i quali avviene lo spurgo dell'impianto. Se si vuole by-passare questa fase è sufficiente premere contemporaneamente i tasti + e - fino al comparire di una F lampeggiante. Premere quindi il tasto RESET;
- Se la caldaia è collegata al cronocomando di cui al capitolo 5.15.3, riferirsi alle istruzioni che accompagnano il cronocomando (quando la caldaia è collegata al cronocomando le manopole "26" e "27" di figura 1 sono inibite;
- Se invece la caldaia non è ancora collegata al cronocomando ruotare i comandi "26" e "27" di figura 1 alle temperature desiderate;
- il servizio riscaldamento parte solo quando il cronotermostato sta chiamando il riscaldamento. Se è collegato il sensore della temperatura esterna verificare che la temperatura calcolata sia superiore alla temperatura minima di funzionamento (vedi capitolo 7.4 o istruzioni del cronocomando);
- se l'indicatore del funzionamento della pompa (vedi capitolo 7.12) è acceso e la pompa (vedi figura 1 particolare "39") non gira, occorre agire sulla vite apposita (togliere la vite "38" di figura 1 e ruotare la vite sottostante) per avviarla;
- se la spia della pompa (vedi capitolo 7.12) è accesa e i radiatori non si scaldano, eseguire ulteriormente lo spurgo dell'aria, sia dalla caldaia, sia dai radiatori.

6.5.1 - Autospurgo

Ad ogni alimentazione elettrica dell'apparecchio si avvia una procedura di autospurgo dell'aria dall'impianto, della durata di 2 minuti. La procedura consiste nell'accensione e spegnimento della pompa per facilitare l'evacuazione dell'aria. Prima di avviare la procedura assicurarsi di avere aperto il tappo della valvola di sfogo aria (particolare "1" di figura 1).



C - Presa di pressione di servizio
D - Presa di pressione ingresso gas
E - Vite di regolazione CO2

Figura 35 - Valvola del gas

6.6 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione

La pressione di alimentazione del gas deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9 a fine manuale. Per la sua verifica procedere come segue:

- chiudere il rubinetto del gas;
- accedere ai componenti interni della caldaia seguendo la procedura del capitolo 8.3;
- allentare la presa di pressione “D” (vedi figura 35);
- collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH2O);
- aprire il rubinetto del gas;
- verificare che la pressione non superi il valore riportato nella tabella del capitolo 9 alla voce “Pressione massima di alimentazione gas”;
- accendere la caldaia e generare una richiesta di riscaldamento (ruotare al massimo il comando “27” di figura 1) e assicurarsi che il cronocomando sia in chiamata di riscaldamento;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti (+) e (−) fino alla visualizzazione di F ;
- premere il tasto (+) fino a visualizzare t . Ora la caldaia è forzata alla potenza massima per 10 minuti;
- verificare che la pressione non scenda ad un valore più basso della “Pressione minima di alimentazione gas” riportata nella tabella del capitolo 9.

Se la pressione di alimentazione non rispetta i valori sopra descritti, occorre operare a monte dell’apparecchio al fine di riportarla all’interno del campo compreso fra massimo e minimo.

Alla fine del controllo, richiudere la presa di pressione “D” verificando eventuali perdite di gas.

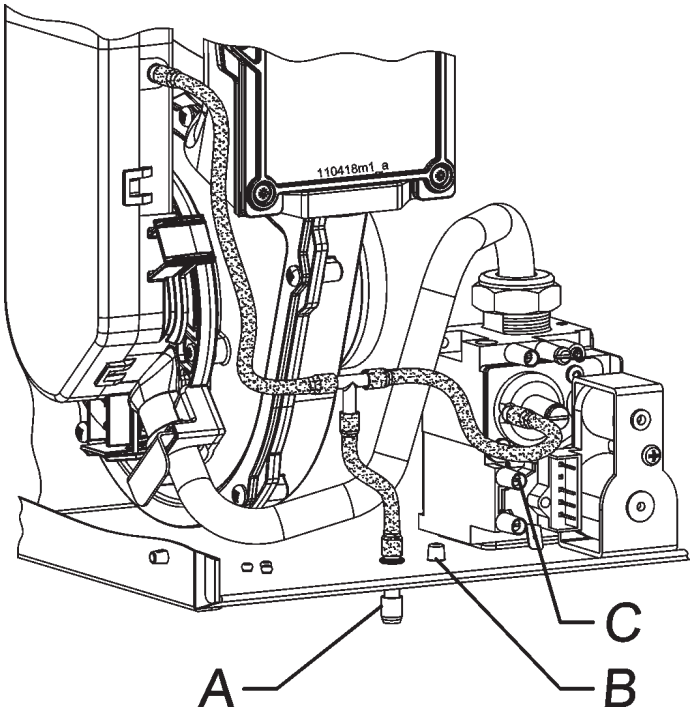


Figura 36 - Prese di pressione dell'aria comburente

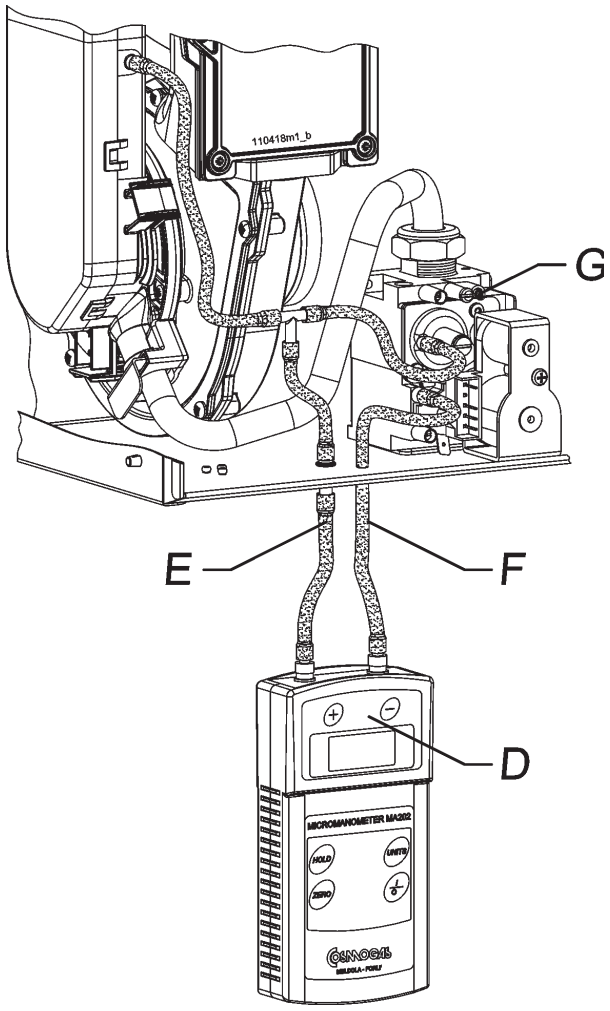


Figura 37 - Controllo pressione aria comburente

6.7 - Controllo della pressione dell'aria comburente

Essendo la caldaia con rapporto aria/gas fissato in fabbrica, la pressione del gas al bruciatore viene controllata in modo indiretto; viene controllata la pressione dell'aria comburente all'interno della caldaia e deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9 alla voce "Pressione aria comburente"
Per la verifica procedere come di seguito (fare riferimento alle figure 36 e 37):

- utilizzare un manometro differenziale con precisione di almeno 0,1 mbar (1 mmH2O);
- chiudere il rubinetto del gas;
- aprire il mantello della caldaia seguendo il capitolo 8.3;
- togliere il tappo "B";
- allentare la vite della presa di pressione "C";
- inserire un tubo "F" che va dal manomentro, passando per l'apertura del tappo "B", fino alla presa di pressione "C" (come da figura 37);
- togliere il tappo "A" dalla presa di pressione e collegarvi il manometro differenziale;
- il collegamento deve essere realizzato come da figura 37, rispettando scrupolosamente la polarità delle pressioni, evidenziata sul manometro;
- **richiudere il mantello "H" di figura 42. E' indispensabile per avere una misura affidabile;**
- accendere la caldaia;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti + e −, fino alla visualizzazione di F ;
- ora il ventilatore è forzato alla potenza massima, con bruciatore spento, per 10 minuti;
- confrontare il valore della pressione letta sul manometro con il dato della tabella al capitolo 9, "Pressione aria comburente";
- se la pressione è ad un valore più basso, controllare che non vi siano ostruzioni nel circuito dell'aria comburente/scarico fumi;
- premere il tasto Reset per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento;
- una volta eseguito il controllo, rimontare tutto come in origine.

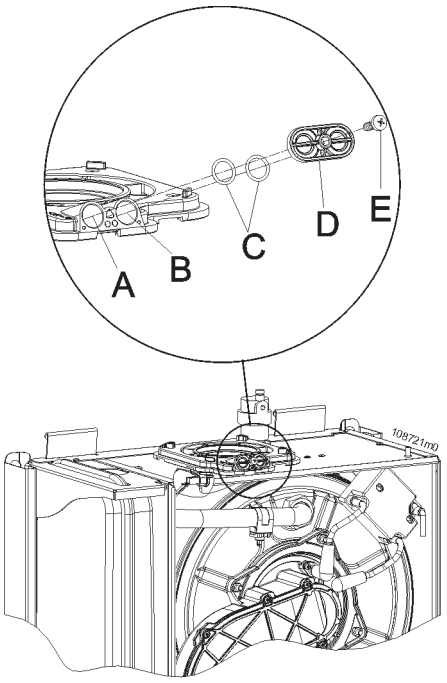


Figura 38 - Prese di analisi combustione

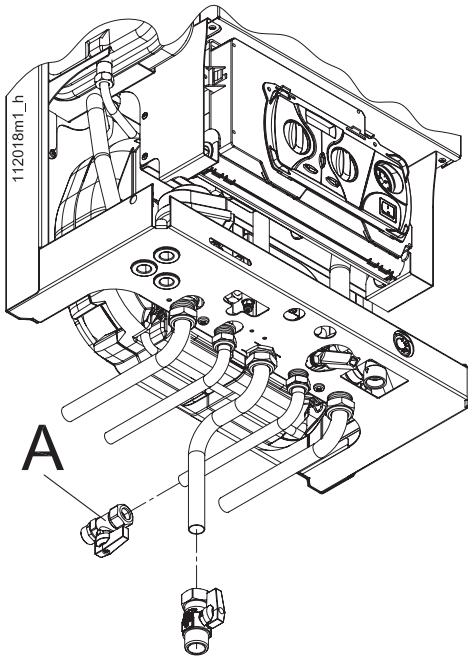


Figura 39 - selettore portata acqua calda sanitaria

6.8 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione

La caldaia in funzionamento normale e per altidudini comprese entro 1000 m, ha un tenore di CO2 (anidride carbonica) nei fumi, rilevabile nella tabella del capitolo 9. Un valore diverso da quello riportato può causare delle disfunzioni. Per la verifica di tale valore occorre eseguire un'analisi di combustione. Procedere come di seguito:

- collegare un analizzatore di combustione nella apposita presa sul raccordo di scarico fumi "B" di figura 38;
- generare una richiesta di riscaldamento o, se impossibilitati, aprire al massimo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti (+) e (−) fino alla visualizzazione di F- ;
- premere il tasto (+) fino a che il visore non mostrerà t- (se c'è richiesta di riscaldamento) oppure fino a che visualizzerà S- se è stata generata una richiesta di sanitario.

Ora la caldaia funzionerà per 10 minuti alla potenza massima.

- attendere che la misura del CO2 si stabilizzi;
- confrontare il valore misurato con quello riportato in tabella al capitolo 9, "tenore di CO2".

Se il valore misurato si discosta dal valore letto, occorre riportarlo all'interno del valore dato in tabella al capitolo 9, procedendo come di seguito:

- agire sulla vite "E" di figura 35;
- ruotare in senso orario per diminuire il tenore di CO2. Ruotare in senso antiorario per aumentare il tenore di CO2.
- premere il tasto (−) fino a che il visore non mostrerà t-, o S- se si provava in sanitario. Ora la caldaia funzionerà per 10 minuti alla potenza minima;
- Controllare il valore di CO2, si deve ridurre dello 0,5% rispetto al valore ottenuto alla massima potenza. Differentemente, agire sulla vite "F" di figura 35 per correggere il valore di CO2 (ruotare in senso orario per aumentare, ruotare in senso antiorario per diminuire)
- Controllare nuovamente il CO2 alla potenza massima e se del caso effettuare una ulteriore regolazione.
- Una volta terminato, sigillare con vernice rossa o sistema equivalente le viti "E" ed "F" di figura 35;
- premere il tasto (Reset) per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento.

ATTENZIONE!!! Durante questa fase, se la potenza erogata dalla caldaia è molto superiore alla potenza assorbita dall'impianto, la caldaia si spegne in continuazione per raggiungimento della temperatura massima ammessa (45°C per impianto a bassa temperatura, 85°C per impianto a radiatori), oppure interviene il termostato di sicurezza fumi, e la caldaia si pone in blocco L06. Ciò si potrebbe verificare anche nel caso in cui si esegua l'analisi in sanitario, all'orchè la portata di acqua sanitaria è bassa o la temperatura dell'acqua fredda sanitaria è molto alta.
Per ovviare a tale inconveniente è necessario impostare la potenza del riscaldamento, all'effettiva necessità dell'impianto, come dettato dal capitolo successivo e fare la prova di analisi del CO2 o del rendimento di combustione, impostando la forzatura di cui in precedenza a t- (lettera "t" con il trattino al centro) o S- (lettera "S" con il trattino al centro) per il sanitario.

	MODELLO CALDAIA			103122m0
Potenza necessaria (kW)	15	24	34	45
44				97
42				92
40				86
38				81
36				76
34			96	70
32			89	65
30			81	59
28			74	54
26			67	49
24		95	59	43
22		85	52	38
20		75	44	32
18		65	37	27
16		55	30	22
14	92	45	22	16
12	76	35	15	11
10	60	25	7	5
8	44	15		
6	28	5		

Valori di “P” per ottenere la corrispondente potenza necessaria all’impianto

6.9 - Regolazione della potenza in riscaldamento

Per sfruttare al meglio le potenzialità della caldaia è consigliato impostare la potenza massima in riscaldamento all’effettiva necessità dell’impianto.
Operare come di seguito:

- accedere all’interno del menù installatore (vedi capitolo 7.11);
- premere ripetutamente il tasto Reset fino alla visualizzazione del paramentro P;
- tramite i tasti + e − regolare il valore di P alla potenza necessaria all’impianto, secondo la tabella riportata qui a fianco.

6.10 - Regolazione della portata dell’acqua calda sanitaria

La portata di acqua calda sanitaria che può passare all’interno della caldaia dipende dalla pressione a cui si trova il circuito idrico. Se è presente una alta pressione, l’acqua passa molto velocemente all’interno dello scambiatore secondario e non riesce a scaldarsi. E’ opportuno quindi eseguire la seguente regolazione:

- accendere la caldaia;
- regolare il comando “26” di figura 1 a 48 - 50 °C (se presente il cronocomando, riferirsi alle proprie istruzioni per regolare la temperatura del sanitario a 48 - 50 °C);
- aprire completamente un rubinetto dell’acqua calda. Nel caso di miscelatore a leva singola, la posizione deve essere su CALDO;
- attendere 5 minuti che la temperatura si stabilizzi;
- se la temperatura dell’acqua è troppo fredda occorre ridurre la portata dell’acqua attraverso il selettore “A” di figura 39, fino al raggiungimento della temperature desiderata.

In genere si deve regolare la portata al valore riportato nel capitolo 9, alla voce “produzione a.c.s. istantanea dt 30°C”.

7.1 - Regolazione del sanitario istantaneo

La regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria si esegue ruotando il comando "26" di figura 1. Come viene toccato il comando, sul visore "25" di figura 1, compare d in modo lampeggiante e viene visualizzata la temperatura che si sta impostando. Il campo di regolazione entro il quale si può regolare la temperatura del sanitario va da 40°C a 65°C oppure da 40°C a 70°C nel caso di presenza di un bollitore.
(se è presente il cronocomando CR04, riferirsi alle proprie istruzioni)

7.2 - Riscaldamento

Se è presente il cronocomando CR04, riferirsi alle proprie istruzioni.
Se non è presente, attraverso il parametro CH presente nel "Menu installatore" (vedi capitolo 7.11) è possibile selezionare diversi modi di funzionamento del servizio riscaldamento:

- CH = 00 "Regolazione termostatica": la temperatura di mandata al riscaldamento viene regolata manualmente, agendo sul comando "27" di figura 1. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa di caldaia per eseguire la regolazione della temperatura ambiente;

- CH = 01 "Regolazione climatica": la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna secondo un algoritmo corrispondente alle figure 40 e 41. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa di caldaia. Quando la "Temperatura calcolata" scende sotto la "Temperatura minima riscaldamento", il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la "Temperatura calcolata" sale nuovamente sopra la "Temperatura minima riscaldamento";

- CH = 02 "Regolazione climatica con compensazione ambiente": la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna secondo un algoritmo corrispondente alle figure 40 e 41. L'apertura del termostato ambiente, riduce di un valore fisso la temperatura di mandata al riscaldamento. La pompa di caldaia rimane sempre in funzione. Quando la "Temperatura calcolata" scende sotto la "Temperatura minima riscaldamento", il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la "Temperatura calcolata" sale nuovamente sopra la "Temperatura minima riscaldamento".

7.3 - Regolazione termostatica

Di fabbrica la caldaia è regolata con il parametro CH a 00, ovvero la caldaia fornisce acqua calda all'impianto del riscaldamento, ad una temperatura fissa, regolata sul comando "27" di figura 1. Un eventuale termostato ambiente agisce direttamente sulla pompa interna alla caldaia per regolare il riscaldamento degli ambienti.
Per sfruttare appieno le prestazioni della caldaia è consigliato regolare la temperatura sul comando "27" ad un valore appena sufficiente per ottenere la temperatura desiderata degli ambienti. Se la stagione si fa sempre più fredda, aumentare progressivamente il valore della temperatura impostata nel comando "27". Procedere nella maniera inversa, quando la stagione va verso temperature più miti.
Questo modo di funzionamento molto semplice, è adatto per le seguenti tipologie di impianti:
- impianti di piccole dimensioni, a radiatori, avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti;
- Impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo quando tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).
- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura è indispensabile seguire le impostazioni di cui al capitolo 5.6.

7.4 - Regolazione climatica

Attraverso il "Menu installatore" regolare il paramentro CH a 01. La temperatura di mandata riscaldamento viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna.
La relazione esistente fra la temperatura esterna e la temperatura di mandata, corrisponde alla retta illustrata nei grafici di cui alle figure 40 e 41. Per adattare tale retta alle varie abitazioni/codizioni climatiche, occorre impostare tutti i parametri di regolazione, secondo i capitoli successivi.

7.4.1 - Regolazione climatica: su quali impianti?

La "Regolazione climatica" è una regolazione più sofisticata e fine della "regolazione termostatica" è in grado di sfruttare al meglio il rendimento della caldaia ed è adatta per le seguenti tipologie di impianti:
- impianti di piccole dimensioni, a radiatori, avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti. Il termostato ambiente provvede ad eseguire opportune correzioni della temperatura ambiente accendendo e spegnendo la pompa di caldaia.
- Impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo quando tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).
- impianti di piccole dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti. Il termostato ambiente provvede ad eseguire opportune correzioni della temperatura ambiente accendendo e spegnendo la pompa di caldaia. Nel caso di utilizzo di un cronotermostato occorre considerare che gli impianti a pannelli radianti hanno una inerzia termica molto elevata, percui occorre adeguare eventuali anticipi dell'accensione del riscaldamento anche agendo sul parametro "Reazione" Cn per accellerare una eventuale messa a regime.
- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura è indispensabile seguire le impostazioni di cui al capitolo 5.6.

7.4.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione

Per procedere ad una corretta impostazione automatica della temperatura di mandata è opportuno impostare immediatamente i valori consigliati successivamente, di impostazione della retta di figura 40 e 41. Poi, se tali valori non danno un risultato soddisfacente, procedere con le opportune modifiche tenendo in considerazione che:
- ogni paramentro deve essere regolato a piccoli gradi;
- dopo ogni variazione attendere almeno 24 ore per vederne il risultato;
- più la retta di regolazione si avvicina alle reali esigenze dell'edificio, più il riscaldamento dell'edificio sarà confortevole e alto il risparmio energetico.
- attraverso il comando "27" di figura 1 è comunque possibile eseguire delle piccole correzioni "b" evidenziate nelle figure 40 e 41, ovvero spostare il parallelismo della retta in più o in meno a passi di 1 °C, fino a 10°C.

7.4.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri

Attraverso il menu utente (vedi capitolo 7.10), impostare:

- 0A = "Angolazione della retta", regolabile fra 0,1 e 5,0. I valori consigliati di partenza, sono: 0,6 per impianti a "bassa temperatura"; 1,6 per impianti ad alta temperatura;
- 0b = "Temperatura minima riscaldamento", regolabile fra 20°C e 60°C. I valori consigliati di partenza, sono: 30°C per impianti a "bassa temperatura"; 40°C per impianti ad alta temperatura;
- 0c = "Temperatura massima riscaldamento" regolabile fra 30°C e 80°C. I valori consigliati di partenza, sono: 45°C per impianti a "bassa temperatura"; 80°C per impianti ad alta temperatura.

Attraverso il menu installatore (vedi capitolo 7.11), impostare:

- cn = "Reazione" della temperatura di mandata rispetto alle variazioni di temperatura esterna. Regolabile fra 1°C e 10°C. Un valore basso di "Reazione" permette di avere una temperatura costante dell'abitazione ma lenta nella messa a regime e nelle risposte alle variazioni di temperatura esterna. Un valore elevato di "Reazione" garantisce velocità di messe a regime ma possibili pendolamenti di temperatura all'interno dell'abitazione. Si consiglia di tenere questo valore da 1 a 2;
- br = "Punto fisso" è la temperatura di mandata al riscaldamento, quando la temperatura esterna è 20°C. E' detto anche "Punto fisso" perchè è il fulcro di angolazione della retta. I valori consigliati di partenza sono: 33°C per impianti a "bassa temperatura" e 50°C per impianti ad "alta temperatura";

7.4.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche

I valori precedentemente consigliati sono per abitazioni aventi una coibentazione media e per zone climatiche la cui temperatura esterna di calcolo del fabbisogno termico è di -5°C (con questi dati si ha la corrispondenza con i grafici di figura 40 e 41). Nel caso in cui la zona climatica sia differente, regolare la pendenza della curva (paramentro 0A), in modo da ottenere una temperatura di mandata di 80°C (45°C nel caso di impianti a "Bassa temperatura"), quando la temperatura esterna è quella della base di calcolo del fabbisogno termico.

7.4.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento

Il servizio di regolazione climatica, è completamente automatico, anche per quanto riguarda lo spegnimento a fine stagione e la successiva riaccensione a inizio stagione. L'algoritmo di calcolo prevede che, se la "Temperatura calcolata" è inferiore alla "Temperatura minima riscaldamento" (parametro 0b) il servizio di riscaldamento si spegne. Quando la "Temperatura calcolata" supera nuovamente la "Temperatura minima riscaldamento" (parametro 0b), il servizio di riscaldamento si riattiva.

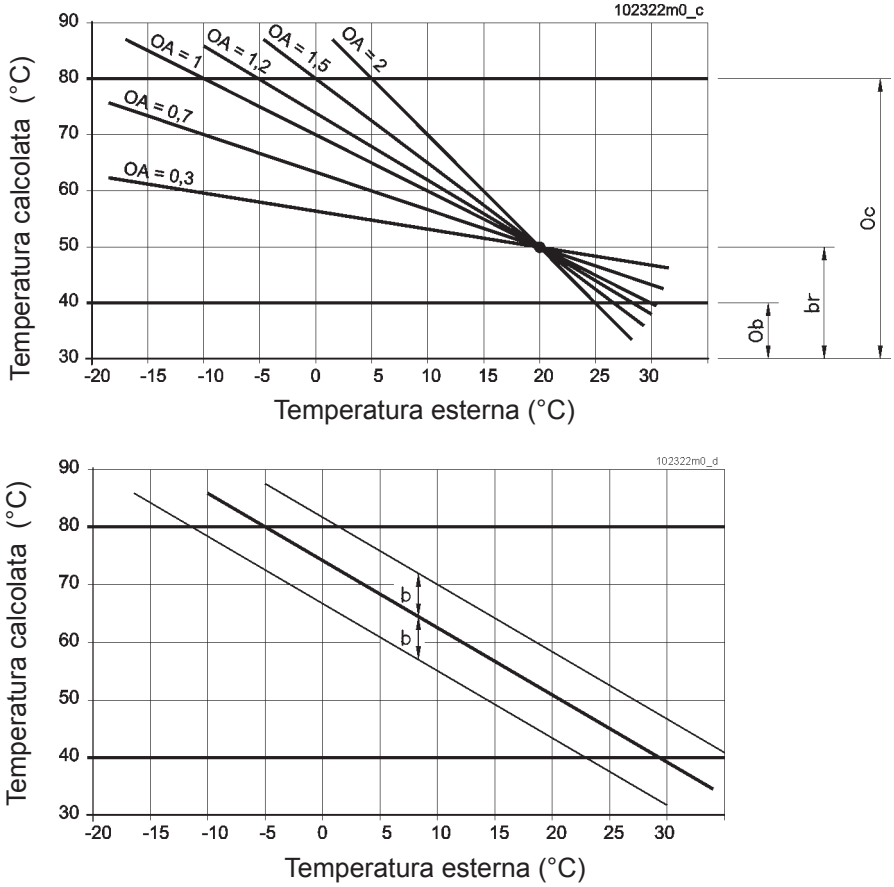
Se il servizio di riscaldamento si disattiva o si riattiva diversamente dalle proprie necessità, sarà sufficiente agire sul comando "27" di figura 1, per alzare o abbassare la temperatura calcolata ed incrociare anticipatamente o posticipatamente la "Temperatura minima riscaldamento".

7.4.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente

Attraverso il "Menu installatore" (vedi capitolo 7.11) regolare il paramentro CH a 02. Tutto funziona esattamente come nei capitoli precedenti relativi alla "Regolazione climatica", con la sola differenza che ora la pompa di caldaia è sempre accesa. L'apertura del contatto del termostato ambiente si traduce in un traslamento parallelo vero il basso della retta di cui alle figure 40 e 41. Il valore con il quale la retta può traslare verso il basso è regolabile sul paramentro tn presente nel "Menu installatore" (vedi capitolo 7.11). Il paramentro tn può assumere valori compresi fra 1°C e 20°C. I valori consigliati per questo paramentro sono di:
- 10°C per impianti a radiatori (alta temperatura)
- 3°C per impianti a pannelli radianti (a bassa temperatura).

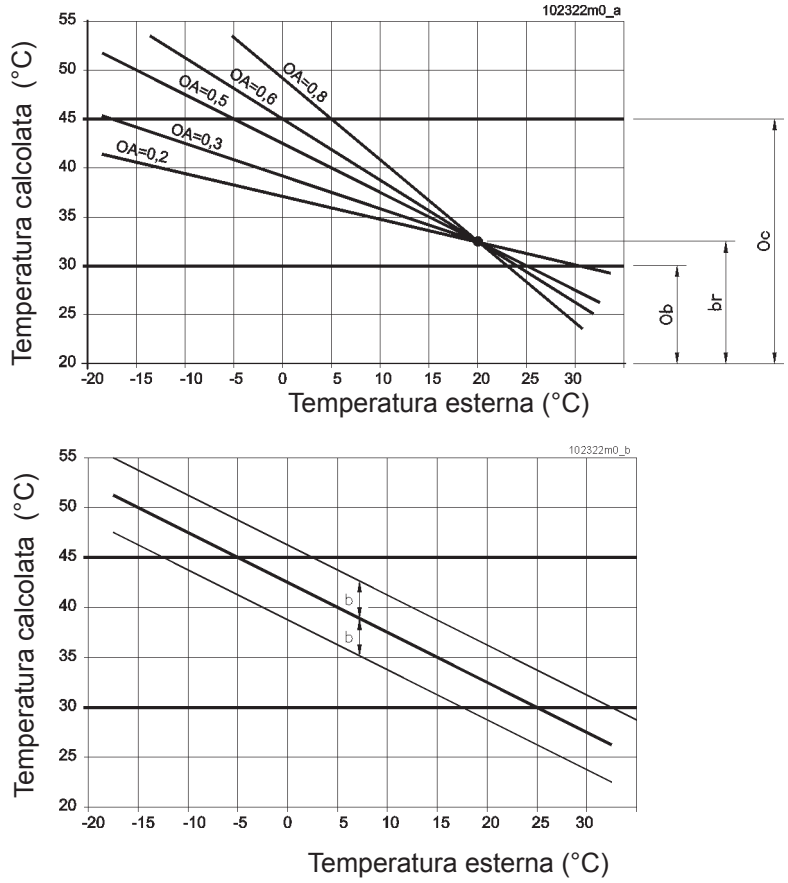
Valori troppo elevati di questo paramentro possono tradursi in instabilità della temperatura ambiente. Valori troppo bassi possono rendere ininfluente l'azione del termostato ambiente.

La regolazione climatica con compensazione ambiente può essere utilizzata in tutti i casi previsti al capitolo 7.4.1 con il vantaggio che il funzionamento in continuo della pompa riesce a stabilizzare e ad uniformare le temperature degli ambienti, soprattutto nel caso in cui, alcuni anelli dell'impianto termico, abbiano delle resistenze idrauliche sensibilmete superiori ad altri.



OA = Inclinazione della retta
Ob = Temperatura minima riscaldamento
Oc = Temperatura massima riscaldamento
br = “Punto fisso” fulcro di angolazione della retta
b = spostamento parallelo della retta (attuabile con il comando sul cruscotto)

Figura 40 - Grafici della regolazione climatica per impianti ad alta temperatura



OA = Inclinazione della retta
Ob = Temperatura minima riscaldamento
Oc = Temperatura massima riscaldamento
br = “Punto fisso” fulcro di angolazione della retta
b = spostamento parallelo della retta (attuabile con il comando sul cruscotto)

Figura 41 - Grafici della regolazione climatica per impianti a bassa temperatura

7.5 - Impostazioni della caldaia (SWITCHES)

Con una sola scheda di comando (particolare “11” di figura 1) è possibile impostare l’apparecchio in diverse architetture. Allo scopo, all’interno della scheda di comando, è prevista una serie di cavalieri elettrici (vedi figura 18 particolare “D”) identificati dalla scritta SWITCHES, il cui posizionamento (ON o OFF) determina il tipo di funzionamento dell’apparecchio.

ATTENZIONE !!!

La modifica di questi cavalieri potrebbe causare dei malfunzionamenti all’apparecchio e quindi all’impianto. Per questo motivo, solo un tecnico professionalmente qualificato, che abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita dell’apparecchio e del funzionamento dell’impianto, li può modificare.

SWITCHES	POSIZIONE	DESCRIZIONE
1	OFF	Apparecchio con produzione di A.C.S. istantanea
	ON	Apparecchio con produzione di A.C.S. tramite bollitore
2	OFF	Apparecchio con produzione di A.C.S. istantanea
	ON	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi
3	OFF	Pressostato di minima pressione riscaldamento inibito o carico impianto manuale
	ON	Pressostato di minima pressione riscaldamento inserito o carico impianto automatico
4	OFF	Ventilatore marca MWL
	ON	Ventilatore marca FIME
5	OFF	Caldaia combinata, riscaldamento e a.c.s.
	ON	Caldaia per solo riscaldamento
6	OFF	Servizio riscaldamento funzionante fra 30°C e 80°C
	ON	Servizio riscaldamento funzionante fra 20°C e 45°C
7	OFF	Servizio di cambio TIPO apparecchio, inibito
	ON	Servizio di cambio TIPO apparecchio, abilitato
8	OFF	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi
	ON	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi

7.6 - Temporizzazione delle varie funzioni

Per salvaguardare la vita dell’apparecchio, migliorare il comfort generato, ed aumentare il risparmio energetico, sono state inserite delle temporizzazioni durante il funzionamento. Queste temporizzazioni sono:

- Postcircolazione pompa: ogni volta che il termostato ambiente determina una fine del servizio riscaldamento, la pompa continua a funzionare per 3 minuti;
- Ritardo al riscaldamento: ogni volta che finisce il servizio sanitario, prima della riattivazione del servizio di riscaldamento c’è un tempo di attesa di 2 minuti;
- Antiblocco pompe e valvola deviatrice: ogni 24 ore avviene una forzatura della pompa del riscaldamento, della pompa del sanitario (se presente) e della valvola deviatrice;
- Antilegionella; se la caldaia è collegata ad un bollitore per la preparazione dell’a.c.s., dopo due ore dall’ultima alimentazione elettrica e ogni sette giorni, viene forzato quest’ultimo, alla temperatura di 60°C per eseguirne la disinfezione contro il batterio della legionella.
- Fuga sanitario; se l’apparecchio rimane in servizio continuo di sanitario per un tempo superiore alle due ore, viene generato un allarme “A1”.
- Ritardo all’accensione: In tutti i modi di funzionamento, escluso il modo sanitario, ogni volta che il bruciatore si spegne, prima di riaccendersi c’è un tempo di attesa di 3 minuti.

7.7 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice

Durante il periodo estivo il circolatore si accende una volta al giorno per il tempo di 15 secondi per evitare che eventuali incrostazioni lo blocchino. Contemporaneamente la valvola deviatrice, viene attivata per la stessa motivazione.

7.8 - Protezione antigelo

ATTENZIONE !!!

Affinchè la protezione antigelo possa essere efficace è necessario lasciare l’apparecchio con l’alimentazione elettrica e l’alimentazione del gas, presenti e i due comandi “26” e “27” di figura 1, ruotati in posizione di OFF.

Se presente il cronocomando CR04 lasciarlo in posizione OFF come descritto nelle proprie istruzioni.
Al raggiungimento della temperatura di caldaia di 7°C, automaticamente si accende la pompa del riscaldamento (e la pompa del sanitario se presente). Se la temperatura scende ulteriormente al di sotto di 2°C, si accende anche il bruciatore, in modo da preservare la caldaia dagli effetti derivanti dal gelo.
Se non utilizzate la caldaia per un lungo periodo (oltre un anno) consigliamo di vuotarla seguendo le procedure di cui ai capitoli 8.11 e 8.12.

7.9 - Energy Saving

Per ridurre lo spreco di energia generato dal visore “25” di figura 1, è possibile agire affinchè esso rimanga sempre spento, salvo visualizzazioni di errori o regolazioni. Per il suo spegnimento operare come di seguito:

- accedere al “Menu installatore” (vedi capitolo 7.11);
- impostare il paramentro **5** ad un valore diverso da zero, considerando che ogni valore corrisponderà al ritardo in minuti dall’ingresso in Energy Saving del visore.

7.10 - “Menu utente”

All’ingesso nel “Menu utente” il visore “25” di figura 1, comincia a lampeggiare ad indicare all’utente l’avvenuto cambio di modalità. Per entrare nel menu “Utente” è sufficiente:

- premere per 2 secondi il tasto Reset fino a che il visore comincia a lampeggiare;
- premere e rilasciare il tasto Reset più volte fino alla visualizzazione del paramentro desiderato;
- tramite i tasti + o − è possibile variare il valore del parametro.
- Premere il tasto Reset per confermare il dato modificato e passare al parametro successivo.

Una volta giunti alla fine del menù, all’ultimo Reset, il visore smette di lampeggiare ad indicare l’uscita dal menu.
Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi si esce automaticamente dal menu. Una eventuale variazione di dato non confemata con il tasto Reset verrà persa.
In questo menu possono essere variati o interrogati i seguenti paramentri:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “25” di figura 1
0A	Regolazione pendenza della retta di cui in figura 40 e 41 (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Campo di regolazione: 0,1-5,0
0b	Regolazione “Temperatura minima riscaldamento” (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Campo di regolazione: Vedere capitolo 7.4.3
0c	Regolazione “Temperatura massima riscaldamento” (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Campo di regolazione: Vedere capitolo 7.4.3
b	Regolazione del parallelismo della retta di cui alla figura 40 e 41 (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Solo visualizzazione. La regolazione si esegue con il comando “27” di figura 1. Può assumere valori compresi fra -10°C e +10°C
c	Visualizzazione temperatura riscaldamento calcolata (se attiva la regolazione climatica, vedere capitolo 7.2) oppure visualizzazione temperatura impostata tramite il comando “27” di figura 1.	Solo visualizzazione. Può assumere valori compresi fra 20°C e 80°C
d	Visualizzazione temperatura sanitario impostata tramite il comando “26” di figura 1.	Solo visualizzazione. Può assumere valori compresi fra 40°C e 70°C
E	Visualizzazione ultimo errore registrato.	Solo visualizzazione. Può assumere i valori di cui al capitolo 7.12.2
L	Visualizzazione ultimo blocco avvenuto.	Solo visualizzazione. Può assumere i valori di cui al capitolo 7.12.1

7.11 - “Menù installatore”

ATTENZIONE !!!

La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti alla caldaia e quindi all’impianto. Per questo motivo solo un tecnico che abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita dell’apparecchio li può modificare.

Il microprocessore della caldaia, mette a disposizione del tecnico, questo menù di parametri, per l’analisi del funzionamento e di adattamento dell’apparecchio all’impianto.

All’ingresso nel “Menu installatore” il visore dei parametri “25” di figura 1, lampeggia ad indicare l’avvenuto cambio di modalità.
Per entrare nel “Menu installatore” è sufficiente:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto Reset fino alla visualizzazione del parametro U 1;
- premendo e rilasciando continuamente il tasto Reset si scorre la lista dei parametri;
- Una volta visualizzato il parametro lo si può modificare tramite i tasti + o −;
- Premendo e rilasciando il tasto Reset si conferma il dato modificato e si passa al parametro successivo.
- Una volta giunti alla fine del menù, all’ultimo Reset il visore “25” di figura 1, smette di lampeggiare ad indicare l’uscita dal menu.

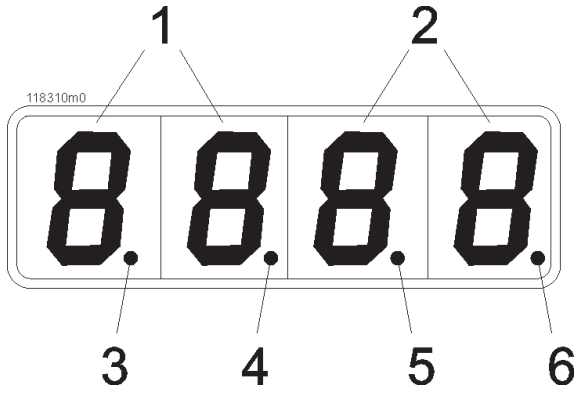
Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi, si esce automaticamente dal menu. Un eventuale variazione di dato, non confemata con il tasto Reset, verrà persa.
In questo menu possono essere variati o interrogati i seguenti paramentri:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “25” DI FIGURA 1
U 1	Temperatura di caldaia e di mandata riscalamento, misurata dal sensore U1	Valore in °C (non modificabile)
U2	Temperatura acqua calda sanitaria, misurata dal sensore U2	Valore in °C (non modificabile)
U3	Temperatura acqua fredda sanitaria, misurata dal sensore U3	Valore in °C (non modificabile)
U4	Temperatura esterna, misurata dal sensore U4	Valore in °C (non modificabile) (visualizzabile solo se attiva la regolazione climatica, come da capitolo 7.2)
U5	Corrente di ionizzazione misurata	Valore da 0 a 99 (a 30 corrisponde una corrente di 1uA, a 99 corrisponde una corrente di 5,5 uA) (non modificabile)
U6	Temperatura di caldaia, misurata dal sensore U6	Valore in °C (non modificabile)
U7	Temperatura fumi, misurata dal sensore U7	Valore in °C (non modificabile)
U8	Temperatura di ritorno, misurata dal sensore U8	Valore in °C (non modificabile) (visualizzabile solo se presente il sensore di ritorno U8 che è a richiesta)
ty	Tipo di impostazioni base della scheda di controllo	Modificabile secondo le istruzioni riportate nel kit cambio gas
rt	Stato del contatto del termostato ambiente	00 = contatto aperto (servizio riscaldamento spento) 01 = contatto chiuso (servizio riscaldamento acceso)
F	Misurazione della velocità di rotazione del ventilatore	Valore in g/1’/100 (rpm/100) (non modificabile)
P	Potenza regolata per il servizio riscaldamento	Regolabile secondo le istruzioni del capitolo 6.9
CH	Modo di funzionamento del servizio riscaldamento	Modificabile: 00 = regolazione termostatica (vedi capitolo 7.3); 01 = regolazione climatica (vedi capitolo 7.4); 02 = regolazione climatica con compensazione ambiente (vedi capitolo 7.4.6);
Cn	Reazione alle variazioni di temperatura esterna	Modificabile da 1 a 10 (attivo solo con regolazione climatica). Vedere capitolo 7.4.3 per la sua regolazione.
br	Fulcro di angolazione della retta di regolazione climatica	Modificabile: da -9 a 65 (attivo solo con regolazione climatica) Vedere capitolo 7.4.3 per la sua regolazione.
tn	Riduzione di temperatura generata dall’apertura del termostato ambiente	Modificabile: da 1 a 20 (attivo solo con regolazione climatica con compensazione ambiente) Vedere capitolo 7.4.6 per la sua regolazione.

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “8” DI FIGURA 1
L	Stato delle manopole della caldaia	Modificabile: 01 = manopole presenti; 00 = manopole assenti
S	Conservatore di energia del visore “48” di figura 1	Modificabile: 00 = visore sempre acceso; ogni altro valore, corrisponde al ritardo allo spegnimento del visore, espresso in minuti (vedi anche capitolo 7.9)
PS	Selettore velocità pompa, per il solo servizio riscaldamento	Modificabile: da 00 a 03 (la corrispondenza delle velocità della pompa con il valore, lo si vede alle figure 6 e 7)
dE	Impostazione sensibilità sanitario	Può essere modificato fra 1 e 5°C. Valore di fabbrica è 2 °C. Per incrementare la sensibilità impostare il valore a 1°C
St	Temperatura minima del sanitario in stand-by	Può essere modificato fra 40 e 50°C. Il valore di fabbrica è 40°C. Il valore di regolazione del sanitario (vedi capitolo 7.1) non deve MAI essere impostato più basso del valore di questo parametro
CP	Banda proporzionale di modulazione in riscaldamento	Può essere modificato fra 1 e 99. Il valore di fabbrica è 15. Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
CI	Integrale della modulazione del riscaldamento	Può essere modificato fra 1 e 99. Il valore di fabbrica è 30. Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
AC	Ritardo fra lo spegnimento del bruciatore e la successiva riaccensione. Valore espresso in sec x 10	Può essere variato fra 1 e 54. Il valore di fabbrica è 18 (180 sec). Può essere modificato sono se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
dP	Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento	Può essere modificato fra 0 e 99 minuti. Il valore di fabbrica è 00 (vedi anche capitolo 5.16.2)

7.12 - Diagnostica

Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, il visore "25" di figura 1, mostra continuamente lo stato di lavoro dell'apparecchio, tramite le indicazioni seguenti:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE "25" FIG 1
0	Caldaia in attesa o in pausa (nessuna richiesta di riscaldamento e di sanitario)	Temperatura caldaia (°C)
P	Funzione antigelo attiva	Temperatura caldaia (°C)
A	Caldaia non in blocco ma in attenzione (ruotare in OFF il sanitario per ripristinare il riscaldamento). Se non si risolve, contattare un tecnico professionalmente qualificato.	01 = Temperatura caldaia (°C)Sanitario attivo da oltre 120 minuti (ruotare in OFF il sanitario per ripristinare il riscaldamento). Controllare che non vi siano dei rubinetti che perdono. Se non si risolve, contattare un tecnico professionalmente qualificato. 02 = Interruzione della comunicazione fra caldaie in batteria
FILL	Attenzione !!! pressione impianto troppo bassa, eseguire il caricamento (vedere capitolo 6.1.3)	Nessuna visualizzazione
d	Servizio sanitario in funzione	Temperatura del sanitario (°C)
C	Servizio riscaldamento in funzione	Temperatura del riscaldamento (°C)
L	Caldaia in blocco. Per il ripristino occorre premere il tasto Reset. Se il blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico professionalmente qualificato	Codice del blocco (vedere capitolo 7.12.1 per la decodifica).
E	Caldaia in avaria. Contattare un tecnico professionalmente qualificato	Codice di errore (vedere capitolo 7.12.2 per la decodifica)
F	Procedura di autospurgo in funzione (vedi capitolo 6.5.1). Terminerà entro 2 minuti	Temperatura di caldaia (°C)
AL	Procedura di antilegionella in funzione. Terminerà al raggiungimento della temperatura di 60°C dell'acqua all'interno del bollitore.	Temperatura bollitore (°C)
		**DISPLAY (particolare "25" di figura 1)** 1 - Visore dei parametri. 2 - Visore dei valori assunti dai parametri. 3 - Indicatore stato del bruciatore. Acceso = bruciatore acceso; lampeggiante = bruciatore spento. 4 - Indicatore di stato del servizio sanitario. Acceso = sanitario attivo; spento = sanitario disattivo. 5 - Indicatore di decimale del valore visualizzato. 6 - Indicatore stato del servizio riscaldamento. Acceso = riscaldamento attivo; spento = riscaldamento disattivo.

7.12.1 - Diagnostica: blocchi “L”

Codice “L”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
L01	Mancata rilevazione di fiamma dopo tre tentativi successivi di accensione.	Controllare: Pressione del gas in alimentazione (vedere capitolo 6.6, scintille sugli elettrodi di accensione (vedere capitolo 8.6); corretta pressione dell’aria comburente (vedere capitolo 6.7); alimentazione elettrica di 220Vac alla valvola del gas; resistenza elettrica delle due bobine della valvola del gas di 0.88 Kohm e 6.59 Kohm Se il bruciatore si accende e si spegne al termine del tentativo di accensione, controllare: che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 60 (seguire la procedura al capitolo 8.17)	Se la pressioni in alimentazione non è corretta occorre operare a monte dell’apparecchio per ripristinare ripristinarla; se la pressione dell’aria comburente non è corretta occorre agire sul circuito di aspirazione dell’aria comburente/ scarico fumi per eliminare una eventuale ostruzione; se la corrente alla valvola del gas non è di 230Vac occorre sostituire la scheda di comando e controllo; se la resistenza elettrica della valvola del gas non è di 0.88 Kohm e di 6.59 Kohm, occorre sostituire la valvola. Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 60 occorre verificare il CO2 (seguire il capitolo 6.8) e ripristinarne il valore corretto, verificare la candela di ionizzazione e se del caso sostituirla, verificare l’integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione.
L02	Perso per tre volte la fiamma.	Controllare: che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 60 (seguire la procedura al capitolo 8.17) Controllare: che lo scarico dei fumi sia opportunamente protetto da ostruzioni causate da folate di vento.	Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 60 occorre verificare il CO2 (seguire il capitolo 6.8) e ripristinarne il valore corretto, verificare la candeletta di ionizzazione e se del caso sostituirla, verificare l’integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione. Se lo scarico dei fumi è posizionato in parete verticale occorre proteggerlo con una griglia antivento; Se lo scarico dei fumi è posizionato sopra al tetto, verificare che non si trovi in una zona di riflusso, e che un eventuale comignolo antivento sia realmente efficiente.
L03	Temperatura di caldaia oltre 95°C.	Controllare che la pompa funziona	Ripristinare la circolazione d’acqua oppure sostituire la scheda di comando e controllo
L04	Relè di comando della valvola gas		Sostituire la scheda di comando e controllo
L05	Relè di sicurezza o terra inefficiente	Controllare la messa a terra dell’apparecchio	Se la messa a terra è buona, sostituire la scheda di comando e controllo
L06	Sensore fumi oltre 110°C	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare il rendimento della caldaia, deve essere superiore al 96%	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo; se il rendimento della caldaia è inferiore al 96% e i paramentri di funzionamento sono corretti, occorre sostituire lo scambiatore primario e mettere un filtro in ingresso al raccordo del ritorno riscaldamento.
L07	Circuito elettrico sensore fumi, interrotto	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.18;	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo;
L08	Relè generatore di scintille		Sostituire la scheda di comando e controllo
L09	Memoria RAM		Sostituire la scheda di comando e controllo
L10	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
L11	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
L12	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L13	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L14	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L15	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo

Codice "L"	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
L16	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L17	Differenza di temperatura fra U1 e U6	Controllare che la resistenza elettrica dei due sensori combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; Controllare che la portata del circuito di riscaldamento non sia troppo bassa;	Se uno dei due o entrambi i sensori non sono nei valori corretti occorre sostituirli; Se la differenza di temperatura fra U1 e U8 è maggiore di 30°C, alla potenza massima e la portata del circuito di riscaldamento è bassa, la portata deve essere inalzata;
L18	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L19	Valvola gas: fiamma sentita per 10secondi oltre la chiusura della valvola		Sostituire la valvola del gas o la scheda di comando e controllo
L20	Valvola gas: fiamma sentita prima dell'apertura della valvola gas.		Sostituire la valvola del gas o la scheda di comando e controllo
L21	Apparecchio in errore "E" da più di 20 ore.	Controllare l'ultimo errore visualizzato nella scheda.	Operare secondo l'ultimo errore visualizzato
L25	U 1 e U 6 incrementano la propria temperatura troppo velocemente.	Controllare che la portata del circuito di riscaldamento non sia troppo bassa; Controllare che la pompa sia in funzione;	Se la differenza di temperatura fra U1 e U8 è maggiore di 30°C, alla potenza massima e la portata del circuito di riscaldamento è bassa, la portata deve essere inalzata; Sostituire la pompa o la scheda di comando e controllo
L32	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L33	Errore di rotazione del ventilatore	Controllare che sia alimentato a 300 Vdc.	Se il ventilatore è alimentato occorre sostituirlo diversamente, sostituire la scheda.
L45	Tempo di carica del circuito riscaldamento, maggiore di 10 minuti.	Controllare la pressione di taratura del pressostato, deve apparire FILL quando la pressione scende sotto a 0,6 bar; controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto di riscaldamento	Se il pressostato non è correttamente tarato occorre sostituirlo; se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
L46	Carico circuito riscaldamento ripetuto per 16 volte in 24 ore	Controllare la pressione di taratura del pressostato, deve apparire FILL quando la pressione scende sotto a 0,6 bar, e deve scompaire quando la pressione sale sopra 1,5 bar; controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto di riscaldamento	Se il pressostato non è correttamente tarato occorre sostituirlo; se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
L47	Circuito elettrico del sensore di temperatura fumi U7 aperto per più di 60 minuti	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.18	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo.

7.12.2 - Diagnostica: errori “E”

Codice “E”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
E01	Circuito sensore temperatura caldaia U1, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E02	Circuito sensore temperatura acqua calda sanitaria U2, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E04	Circuito sensore temperatura ritorno riscaldamento U8, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E07	Circuito sensore temperatura acqua fredda U3, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E08	Circuito sensore temperatura caldaia U6, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E11	Circuito sensore temperatura caldaia U1, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E12	Circuito sensore temperatura acqua calda sanitaria U2, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E13	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E14	Circuito sensore temperatura ritorno riscaldamento U8, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E15	Circuito sensore temperatura esterna U4, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.19; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E16	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E17	Circuito sensore temperatura acqua fredda U3, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato, occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.

Codice "E"	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
E18	Circuito sensore temperatura caldaia U6, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato, occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E19	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
E20	Presenza fiamma con valvola gas chiusa		Sostituire la valvola del gas
E21	Fase e neutro, invertiti.		Invertire fase e neutro
E22	Frequenza di rete differente da 50Hz	Fare controllare la frequenza elettrica dell'impianto.	Se la frequenza di rete è differente da 50Hz rivolgersi all'ente di distribuzione elettrica; se la frequenza di rete è 50Hz, sostituire la scheda di comando e controllo.
E23	Assenza del collegamento di terra	Fare controllare la corretta messa a terra dell'impianto.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'impianto. Se la messa a terra è già efficiente, sostituire la scheda di comando e controllo.
E30	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E31	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E32	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E33	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E42	Errore di programma o messa a terra inefficiente	Fare controllare la corretta messa a terra dell'impainto.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'impianto. Se la messa a terra è già efficiente, sostituire la scheda di comando e controllo.
E50	Errore di selezione di TIPO caldaia	Controllare i commutatori SWITCHES come da capitolo 7.5.	Se i selettori sono correttamente posizionati, sostituire la scheda di comando e controllo
E51	Pulsante Reset premuto troppo di frequente in breve tempo		

8 - MANUTENZIONE

8.1 - Avvertenze generali

E' consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale degli impianti di riscaldamento per le seguenti ragioni:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile);
- per raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

ATTENZIONE!!! La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.

ATTENZIONE!!! Prima di ogni operazione di manutenzione disinserire l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, utilizzando l'apposito interruttore sito nelle vicinanze.

ATTENZIONE!!! Prima di ogni operazione di manutenzione chiudere il rubinetto del gas

8.2 - Montaggio del mantello

La caldaia viene fornita di serie con il mantello contenuto nel kit di scarico da abbinare alla caldaia. Per il montaggio procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 42):

- Posizionare il mantello "B" appoggiato bene in squadro sulla caldaia ;
- Agganciare il mantello "B" sulla caldaia premendo con le mani sui punti "C" e "D";
- Fissare il mantello "B" con la vite "E" e la rondella "F";
- Applicare la manopola "N";
- Applicare la guarnizione "A";

8.3 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni

Per accedere alle parti interne della caldaia procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 42):

- Sfilare la guarniziona "A";
- Smontare la manopola "N";
- Svitare la vite "E" facendo attenzione alla rondella "F";
- Distaccare il mantello "B" facendo pressione con le mani prima sul punto "Q" poi sul punto corrispondente opposto "R";
- Sfilare il mantello "B";
- Agire sui ganci "L" per ruotare il pannello "S" come indicato dalla freccia;
- Aprire il gancio "G" e sfilare verso l'alto il pannello "H";

Per accedere alle parti interne del pannello portastrumenti "S" procedere come di seguito :

- Agire sui ganci "I" ed aprire il pannello "S";

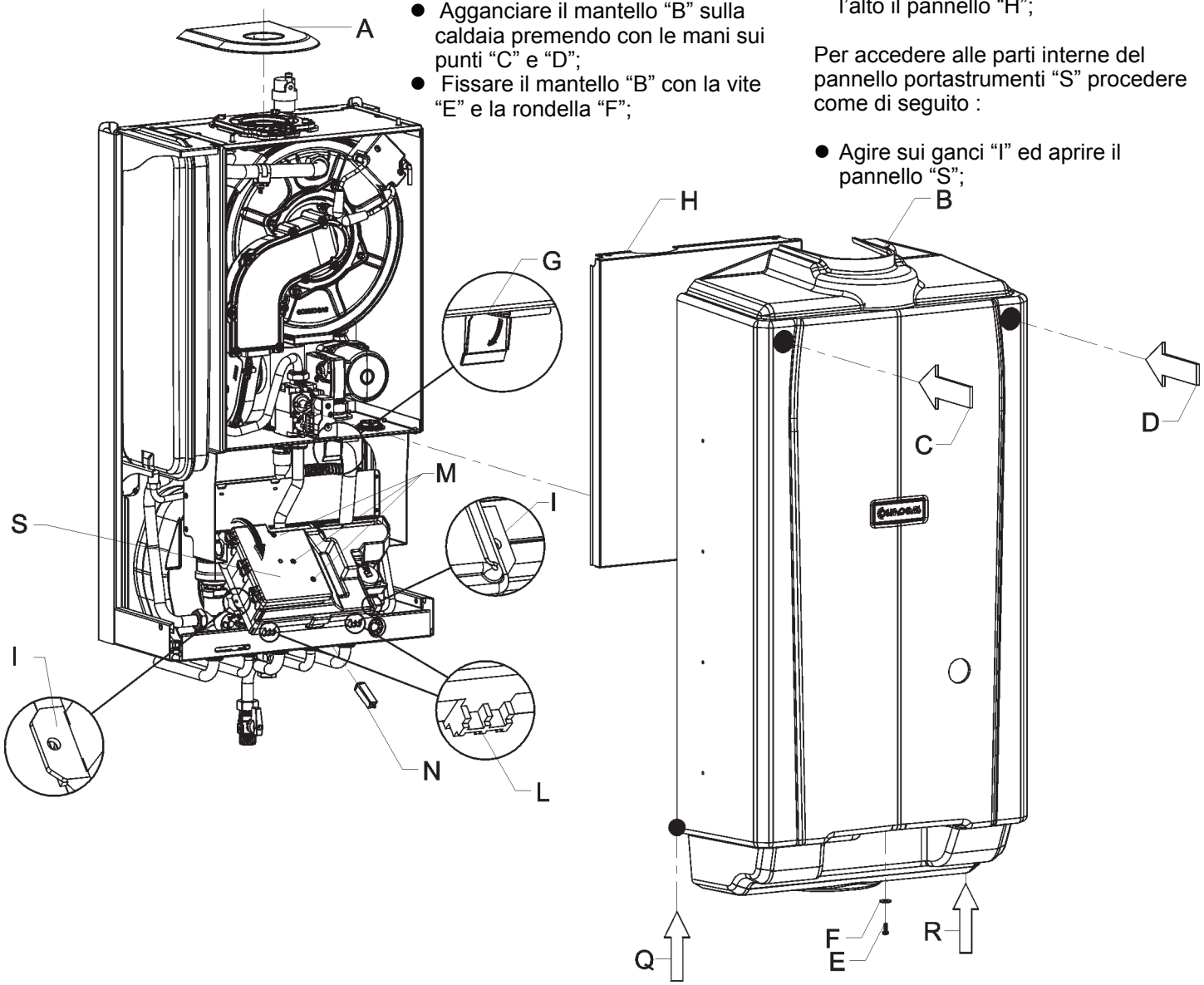
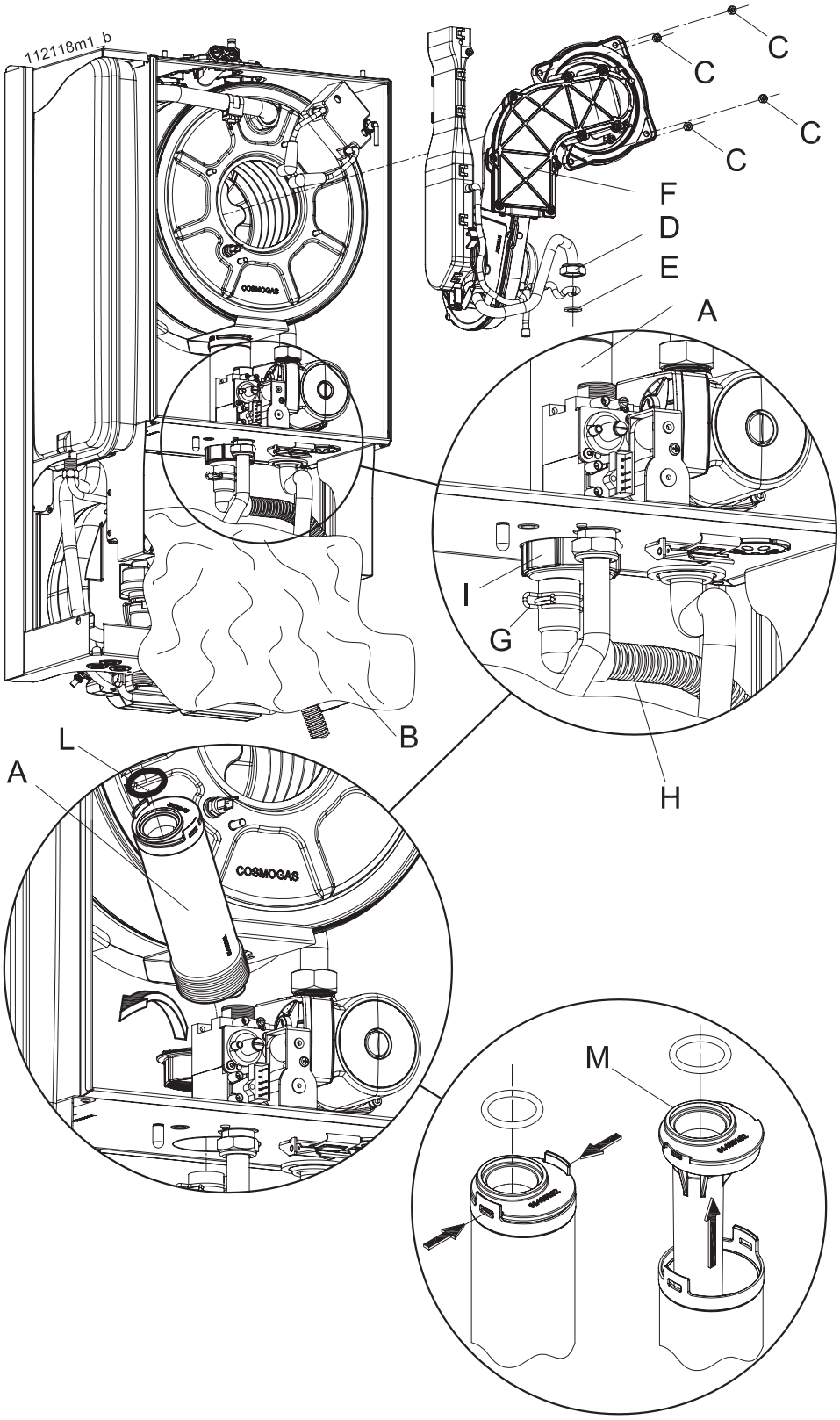


Figura 42 - montaggio e smontaggio mantellatura e accesso componenti interni



8.4 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa

Per eseguire una corretta pulizia del sifone di raccolta e convogliamento delle condense prodotte dalla combustione, occorre operare nel seguente modo (fare riferimento alla figura 43):

- eseguire una forzatura del servizio sanitario come descritto al capitolo 8.16, con lo scopo di abbassare il livello di liquido presente all'interno del sifone "A";
- accedere ai componenti interni, seguendo il capitolo 8.3;
- svitare il raccordo "D";
- scollegare i cavi dalle candelette di accensione e rilevazione (vedi figura 1 particolari "41", "43" e "44");
- scollegare il cavo dal sensore di sicurezza "F" di figura 44;
- svitare i quattro dadi "C" di figura 43;
- estrarre tutto il gruppo ventilatore e bruciatore, particolare "F" di figura 43 facendo attenzione a distaccare il cavo di alimentazione del ventilatore durante l'estrazione;
- posare un telo impermeabile all'acqua "B", sul cruscotto elettrico, per evitare che gocce d'acqua possano filtrare all'interno dell'impianto elettrico;
- allentare con una pinza la molla "G" e spingerla verso il basso;
- sfilare il condotto della condensa "H" verso il basso;
- svitare la ghiera "I";
- sfilare verso l'alto il sifone "A" facendo attenzione al fatto che esso è pieno di acqua di condensa e durante la rotazione verso l'esterno potrebbe uscire;
- aprire il sifone e pulirne l'interno;
- rimontare il tutto procedendo in ordine inverso, facendo attenzione alla guarnizione "L" che venga riposta nell'apposita sede;
- ripristinare il livello di liquido all'interno del sifone versando 100 cm3 di acqua (un bicchiere) dallo scarico dei fumi oppure dall'apertura centrale dello stesso.

Figura 43 - Preparazione e smontaggio sifone raccogli condensa

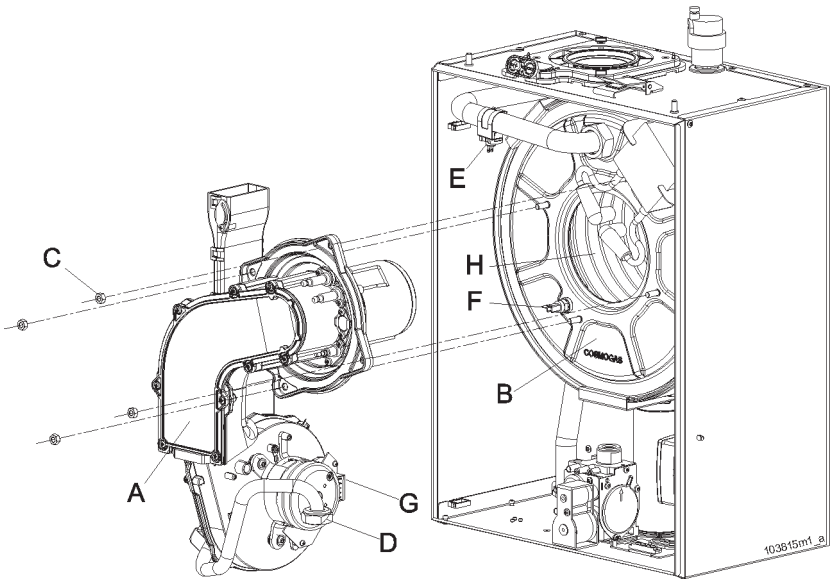


Figura 44 - Smontaggio gruppo ventilatore-bruciatore

8.5 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi

Per eseguire una corretta pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore (lato fumi), procedere come di seguito:

- accedere ai componenti interni seguendo il capitolo 8.3;
- svitare il raccordo “D” di figura 44;
- scollegare i cavi dalle candele di accensione e il cavo dalla candela di rilevazione (vedi figura 1 particolari 41, 43 e 44);
- scollegare il cavo dal sensore di sicurezza “F” di figura 44;
- svitare i quattro dadi “C” di figura 44;
- estrarre tutto il gruppo ventilatore e bruciatore, particolare “A” di figura 44;
- Passare una spazzola cilindrica, a setole di plastica, all’interno della camera di combustione (particolare “H” di figura 44);
- facendo uso di un aspiratore, aspirare i residui incombusti dalla camera di combustione (particolare “H” di figura 44);
- con il medesimo aspiratore, aspirare la superficie del bruciatore e attorno agli elettrodi;
- rimontare i componenti procedendo in ordine inverso;
- aprire il rubinetto del gas;
- ripristinare la normale corrente elettrica.
- verificare che non vi siano perdite di gas fra i giunti rimossi;

8.6 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

Per un buon funzionamento dell’apparecchio, è indispensabile che gli elettrodi siano posizionati correttamente (fare riferimento alla figura 45):

- ☞ la distanza fra gli elettrodi di accensione “A” e “B”, deve essere fra 2,0 e 2,5 mm;
- ☞ la distanza degli elettrodi di accensione dalla superficie del bruciatore deve essere compresa fra 5,0 e 5,5 mm;
- ☞ la distanza dell’elettrodo di ionizzazione dalla superficie del bruciatore, deve essere compresa fra 5,5 e 6,5 mm.

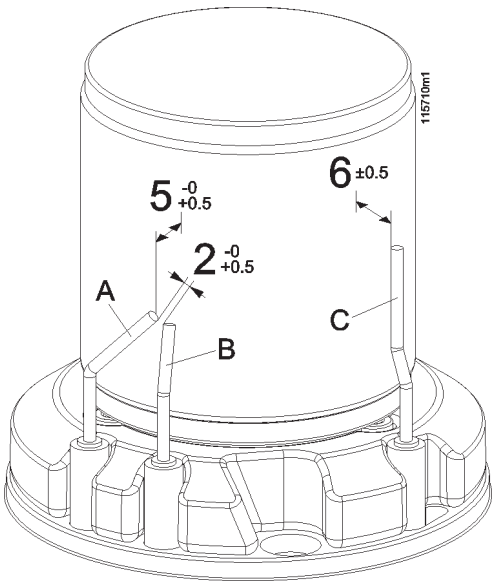


Figura 45 - posizionamento elettrodi sul bruciatore

8.7 - Scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.

La produzione di a.c.s. è delegata allo scambiatore di calore secondario (particolare “37” di figura 1). Se questo scambiatore, con il passare del tempo, non è più efficiente, può essere necessario doverlo pulire o sostituire.

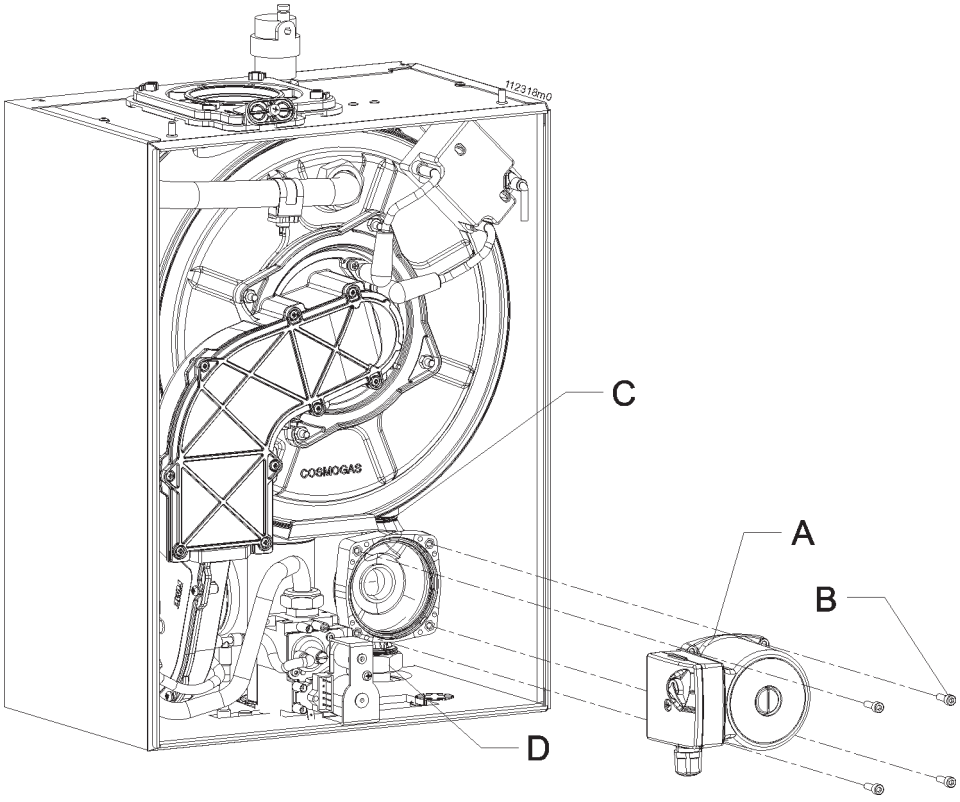


Figura 46 - Sostituzione del motore della pompa

8.8 - Sostituzione del motore della pompa

Se si rende necessaria la sostituzione della pompa di circolazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 46)

- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.11;
- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- togliere le viti "B";
- estrarre la pompa "A" verso l'esterno;
- eseguire lo scollegamento dei fili elettrici dal corpo della pompa.

8.9 - Controllo vaso di espansione

Per eseguire il controllo della pressione del vaso d'espansione della caldaia (particolare "4" di figura 1), procedere come di seguito:

- scaricare la pressione del circuito del riscaldamento seguendo la procedura al capitolo 8.11;
- controllare la pressione di precarica del vaso di espansione dalla presa di pressione posta sul lato superiore dello stesso. Deve essere a 1 bar. Se la pressione è inferiore procedere al ripristino lasciando evacuare l'acqua dal rubinetto di scarico del riscaldamento (particolare "8" di figura 1).

Se il vaso di espansione deve essere sostituito, procedere come di seguito:

- eseguire lo svuotamento del circuito del riscaldamento seguendo la procedura al capitolo 8.11;
- svitare il dado di fissaggio dello stesso;
- togliere il vaso di espansione estraendolo verso il fronte e procedere con la sostituzione.

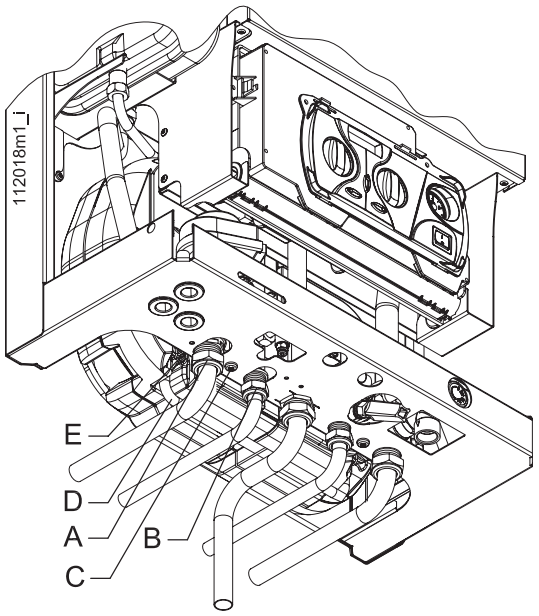


Figura 47 - Smontaggio raccordi mandata e ritorno

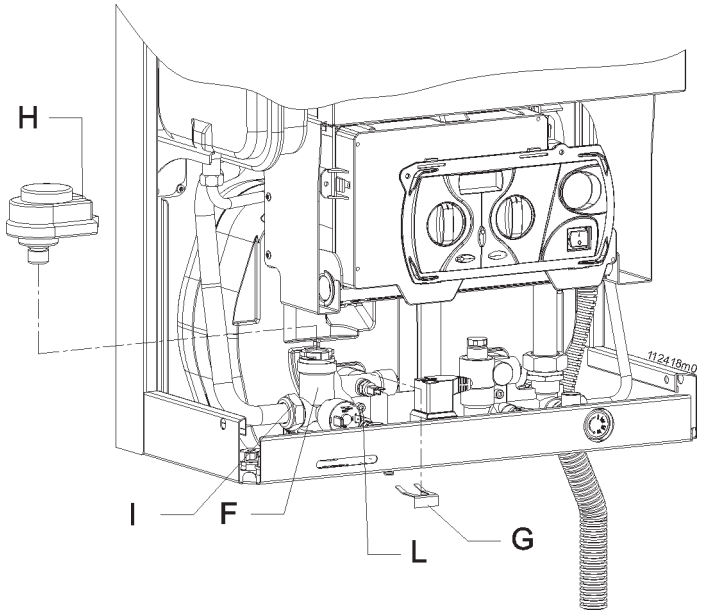


Figura 48 - Smontaggio servomotore

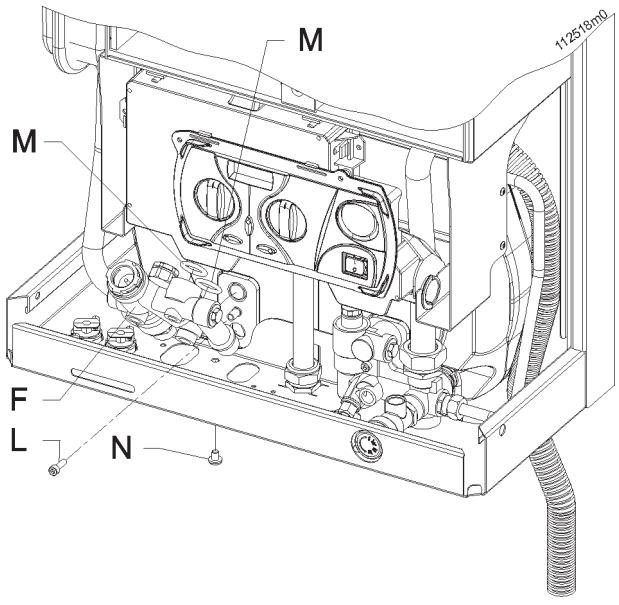


Figura 49 - Estrazione valvola deviatrice

8.10 - Smontaggio della valvola deviatrice

La valvola deviatrice (particolare “F” di figura 48) commuta il flusso di acqua prodotta dallo scambiatore primario, al circuito del riscaldamento o allo scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.. Se dovesse essere necessario sostituirla, procedere nel seguente modo (fare riferimento alle figure 47, 48 e 49):

- eseguire lo svuotamento dell’acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.11;
- accedere ai componenti interni dell’apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- scollegare i raccordi “A” e “B”;
- svitare la vite “C”;
- togliere la molla “E” ed estrarre il tubo di by-pass “D” verso il posteriore dell’apparecchio;
- togliere la forcella “G”
- estrarre il servomotore “H”;
- svitare il raccordo “I”;
- svitare la vite “L”;
- estrarre verso l’esterno tutto il blocco della valvola deviatrice “F” facendo attenzione alle guarnizioni “M” (vedi figura 49);
- durante il rimontaggio fare attenzione al posizionamento delle guanizioni “M”.

8.11 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento

Per vuotare l'apparecchio dal lato riscaldamento, procedere come di seguito:

- spegnere la caldaia;
- riaccendere la caldaia ed attendere la comparsa di "F" nel display (questo per essere certi che la valvola deviatrice sia su riscaldamento);
- spegnere nuovamente la caldaia;
- raffreddare l'acqua contenuta all'interno chiudendo il termostato ambiente e ruotando al minimo il comando "27" di figura 1. Attendere che il visore "25" di figura 1 mostri una temperatura di almeno 40°C;
- accedere ai componenti interni seguendo la procedura al capitolo 8.3;
- collegare ai rubinetti di scarico "A" e "B" (vedi figura 50) un tubo flessibile di gomma e convogliarlo nello scarico di un lavello o simile;
- aprire i rubinetti di scarico "A" e "B";
- aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguite con quelli più in basso.
- Una volta evacuata tutta l'acqua richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti ed i rubinetti di scarico "A" e "B";

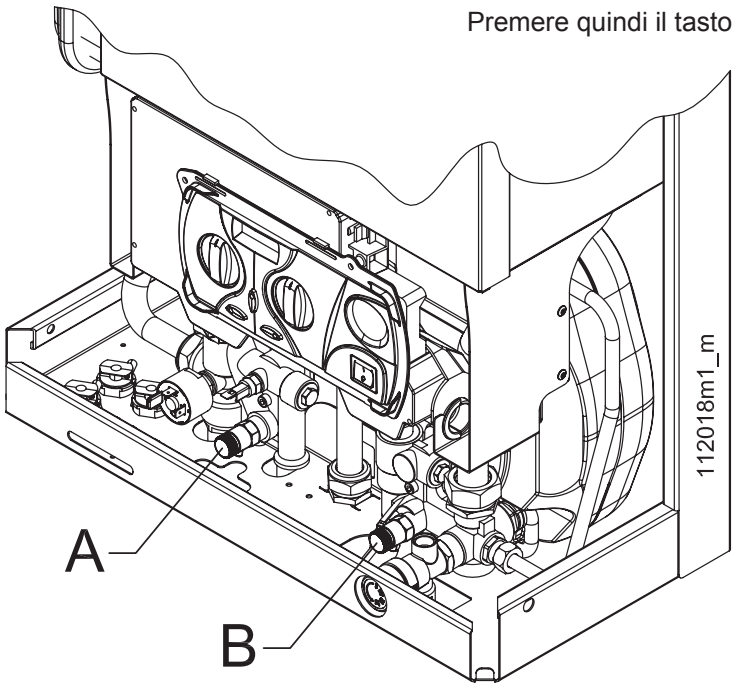


Figura 50 - Rubinetti di scarico circuito riscaldamento

ATTENZIONE!!! E' vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito del riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

8.12 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario

Per vuotare l'apparecchio dal lato sanitario, procedere come di seguito:

- chiudere il rubinetto principale di alimentazione dell'acqua fredda dell'abitazione;
- aprire tutti i rubinetti in giro per la casa, sia dell'acqua fredda, sia dell'acqua calda;
- assicurarsi che almeno uno di questi si trovi ad altezza inferiore al livello della caldaia.

8.13 - Forzature

Allo scopo di eseguire determinate verifiche, affrontate caso per caso all'interno del manuale, è possibile eseguire alcune forzature del funzionamento dell'apparecchio, come spiegato nei capitoli successivi.

8.14 - Autospurgo

E' possibile azzerare la procedura, di autospurgo premendo contemporaneamente i tasti (+) e (−) per 10 secondi, fino all'apparire sul visore, della lettera F lampeggiante, Premere quindi il tasto (Reset).

8.15 - Ventilatore

E' possibile generare l'accensione del solo ventilatore, premendo contemporaneamente i tasti (+) e (−) per 10 secondi, fino all'apparire sul visore, della lettera F. Ora il ventilatore rimarrà acceso per 10 minuti. Per uscire anticipatamente dalla forzatura premere il tasto (Reset).

8.16 - Potenza minima e massima

E' possibile forzare il funzionamento dell'apparecchio alla propria potenza minima o massima, sia in servizio riscalamento, sia in servizio sanitario, procedere come di seguito:

- generare una richiesta del servizio che si vuole forzare:
  - riscaldamento: chiudere il termostato ambiente e ruotare al massimo il comando "27" di figura 1;
  - sanitario: ruotare al massimo il comando "26" di figura 1 ed aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti (+) e (−) fino alla visualizzazione di F ;
- premere il tasto (+) fino a che il visore non mostrerà:
  - t per forzare il riscaldamento alla minima potenza;
  - t per forzare il riscaldamento alla massima potenza;
  - S per forzare il sanitario alla minima potenza;
  - S per forzare il sanitario alla massima potenza;
- premere il tasto (Reset) per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento.

8.17 - Verifica della corrente di ionizzazione

Durante le verifiche della potenza minima e massima (vedi capitolo 8.16), il visore mostra la lettera del servizio controllato t o S e contemporaneamente, nella seconda parte del visore, mostra il valore di corrente di ionizzazione. A 30 corrisponde una corrente di 1 uA, a 99 una corrente di 5,5 uA. Tale valore deve essere sempre compreso fra 75 e 80.

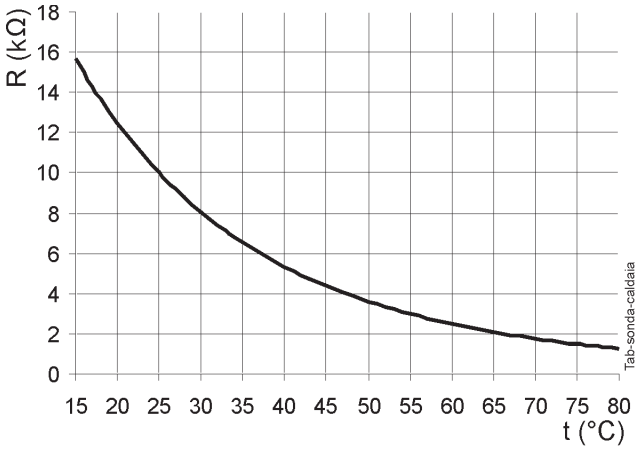


Figura 51 - Curva sensori acqua e fumi

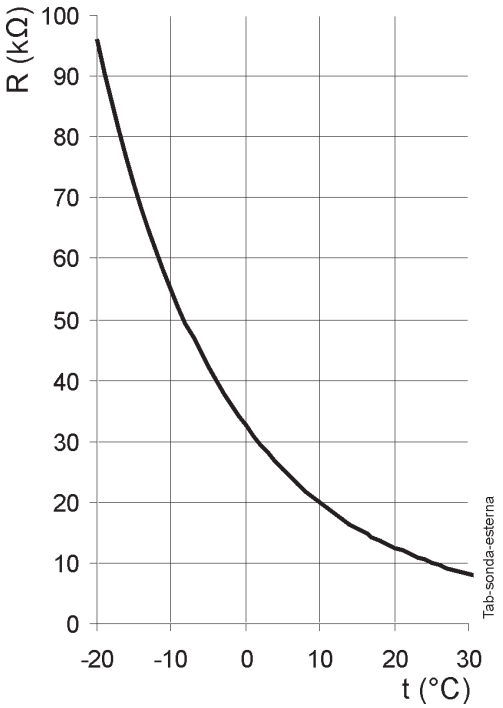


Figura 52 - Curva sensore temperatura esterna

8.18 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua e dei fumi

Sul corpo scambiatore della caldaia, sono posizionati alcuni sensori, i quali misurano la temperatura. La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in figura 51.
Le sonde di temperatura sono: U1; U2, U3, U5, U6 e U7, il cui posizionamento lo potete verificare in figura 1, 53 e 54.

8.19 - Sensore temperatura esterna

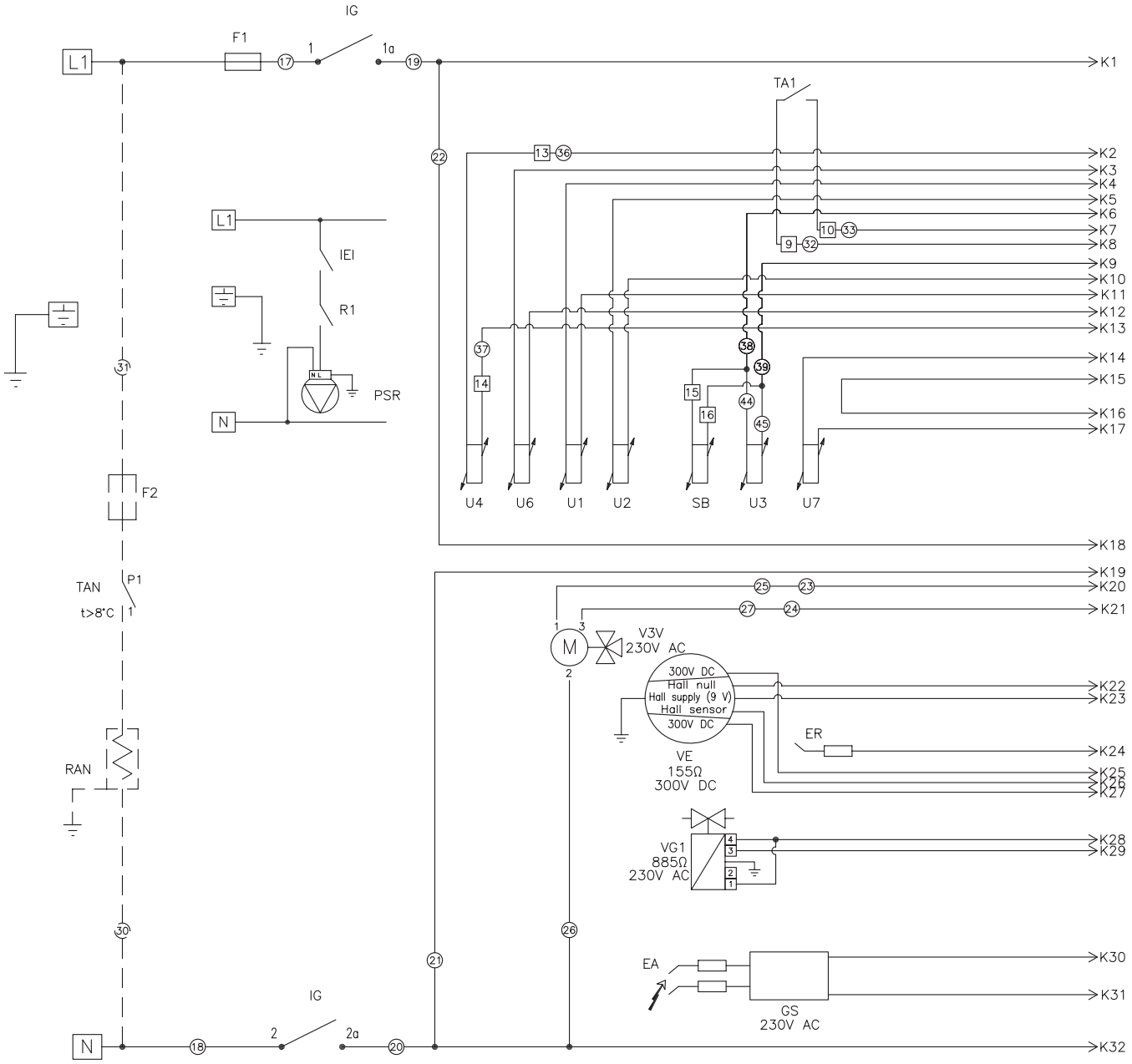
A richiesta può essere collegato alla caldaia il sensore temperatura esterna (U4) (vedi capitolo 7.2 e 7.4). La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in figura 52.

8.20 - Verifica del rendimento di combustione

☞ In base alle leggi nazionali di manutenzione degli apparecchi a gas è necessario verificare periodicamente il rendimanto di combustione;

A tale scopo operare esattamente come riportato al capitolo 6.8 e controllare, assieme al CO2 anche il rendimento di combustione il quale deve essere superiore al 96%.

8.21 - Schema elettrico funzionale

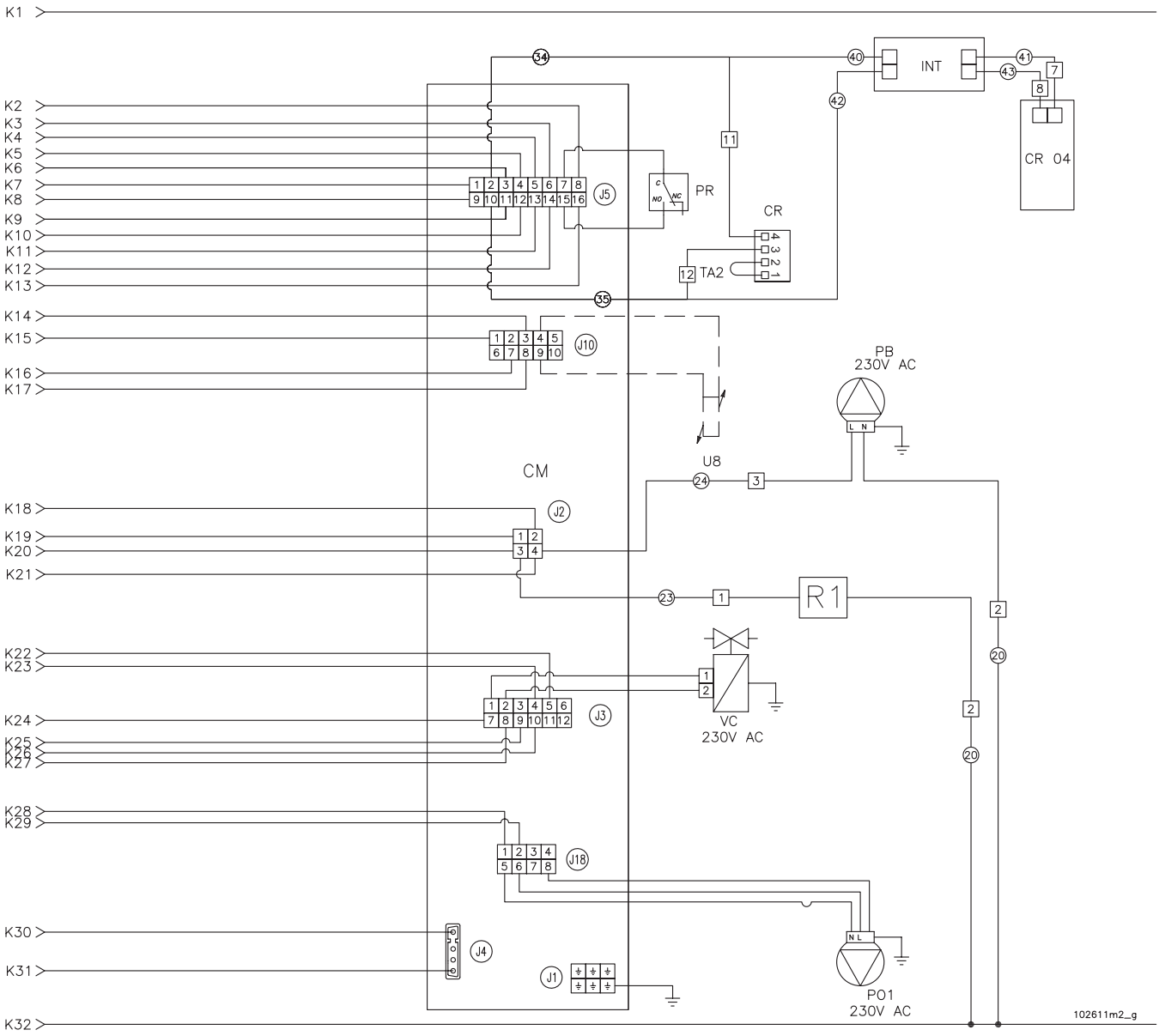


ATTENZIONE!!! Per una corretta consultazione dello schema elettrico sono riportati i riferimenti K seguiti da un numero (vedere esempio qui a fianco) per identificare il corretto proseguio dei cavi nella pagina successiva.

102611m2_g1

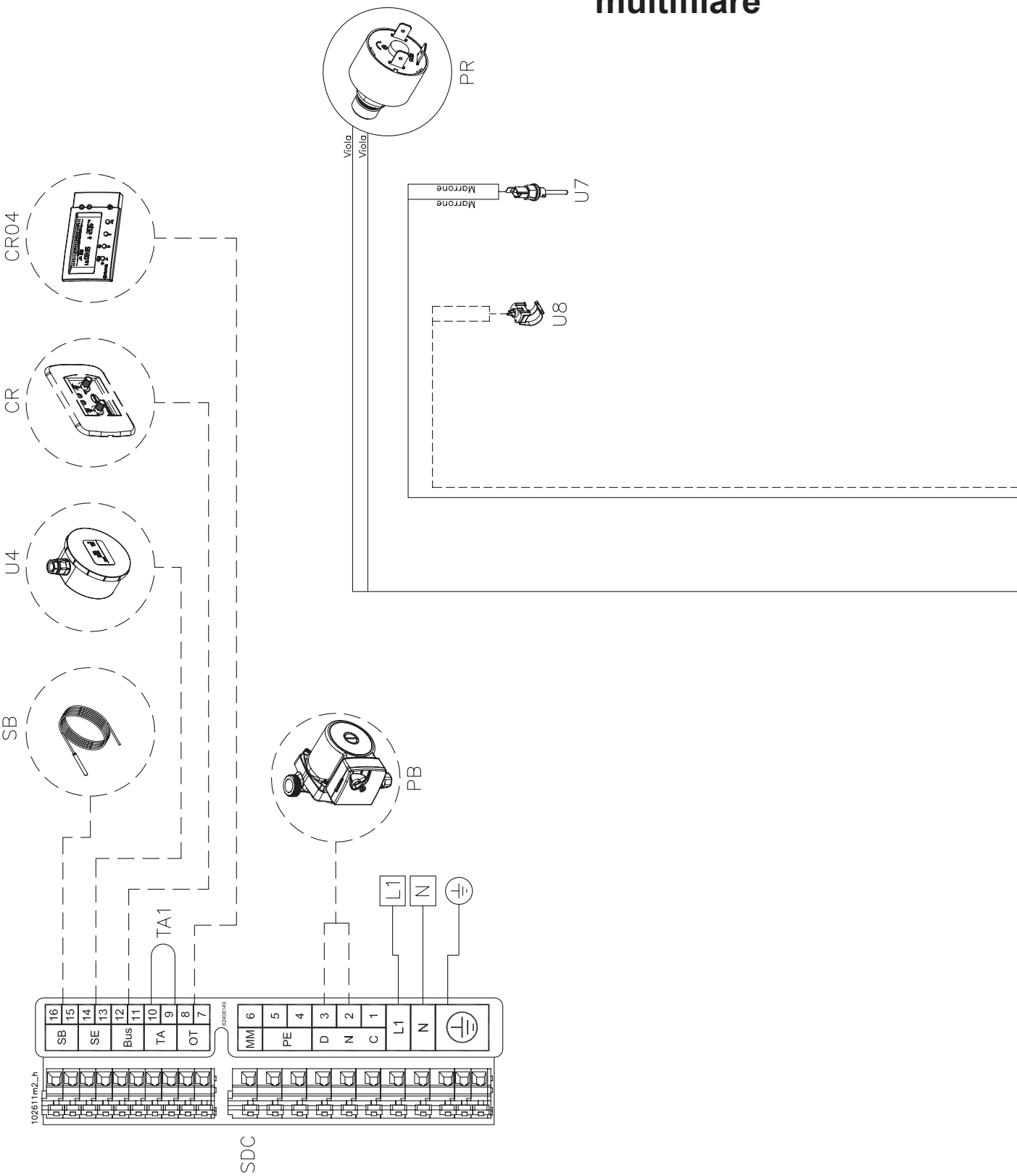
Figura 53 - Schema elettrico funzionale

8 - MANUTENZIONE



CM -Scheda di comando e controllo
CR - Comando remoto(a richiesta)
CR04 - Cronocomando remoto (a richiesta)
EA - Elettrodi di accensione
ER - Elettrodo di rilevazione
F1 - Fusibile alimentazione da 1,6A
F2 - Fusibile resistenza antigelo (non presente in questo modello)
GS - Generatore di scintille
IG - Interruttore generale
IEI - Interruttore Estate/Inverno
INT - Interfaccia Opentherm (a richiesta)
J1 - Connettore a 6 poli
J2 - Connettore a 4 poli
J3 - Connettore a 12 poli
J4 - Connettore a 4 poli
J5 - Connettore a 16 poli
J10 - connettore a 10 poli
J18 - connettore a 8 poli
U1 - Sonda corpo caldaia 1
U2 - Sonda uscita A.C.S.
U3 - Sonda entrata acqua fredda sanitaria
U4 - Sensore temperatura esterna (a richiesta)
U6 - Sonda corpo caldaia 2
U7 - Sensore fumi
U8 - Sensore temperatura di ritorno (a richiesta)
PO1 - Pompa di circolazione
PB - Pompa bollitore (a richiesta)
PR - Pressostato mancanza acqua
PSR - Pompa supplementare riscaldamento
R1 - Relè di appoggio per pompa supplementare riscaldamento
RAN - Resistenza antigelo (non presente in questo modello)
SB - Sonda bollitore (a richiesta)
SDC - Scheda di collegamento
TA1 - Ponte termostato ambiente interno alla caldaia
TA2 - Ponte termostato ambiente sul comando remoto (a richiesta)
TAN - Termostato resistenza antigelo (non presente in questo modello)
V3V - Valvola deviatrice a 3 vie
VC - Valvola automatica di carico impianto
VE - Ventilatore
VG1 - Valvola Gas

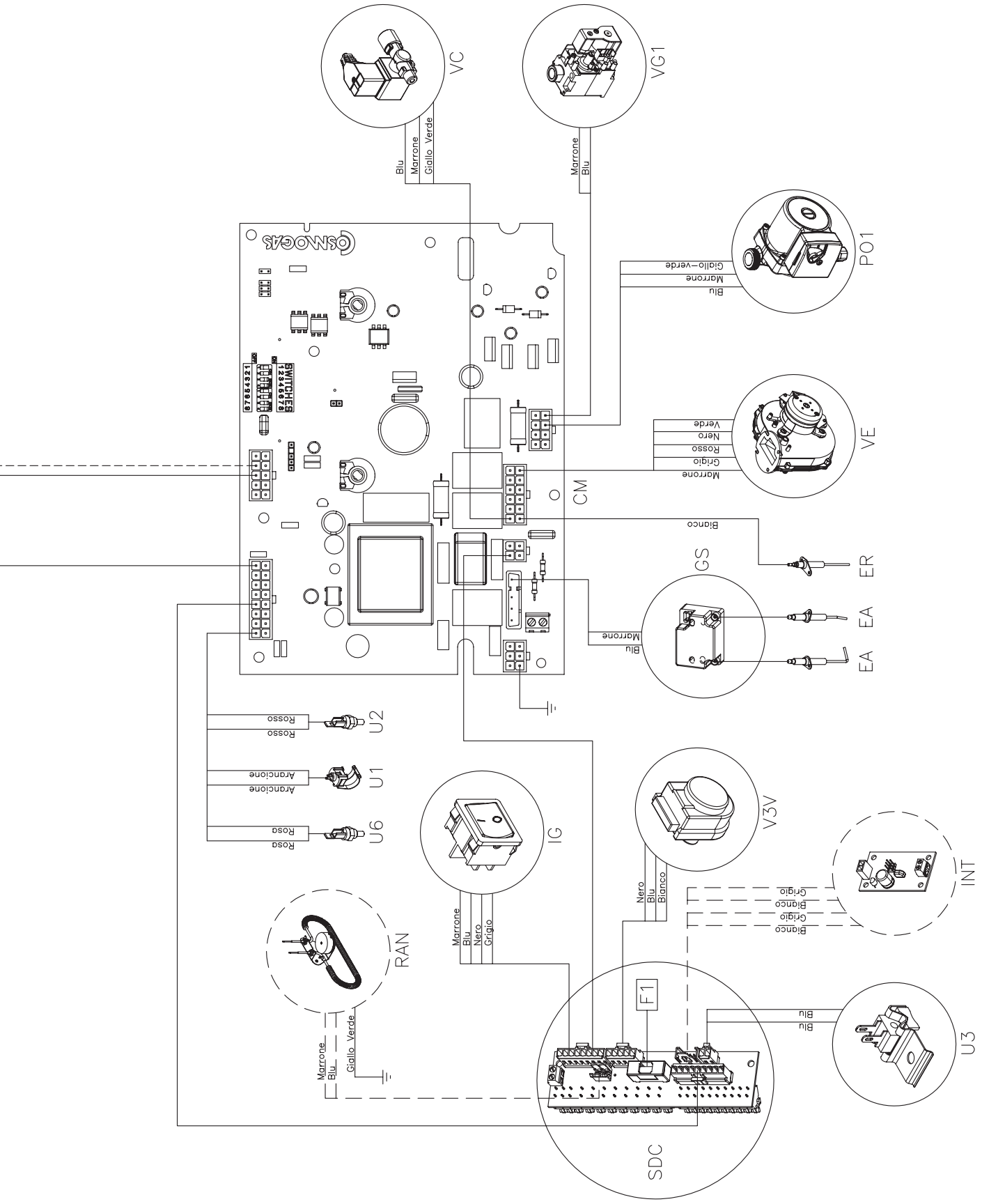
8.22 - Schema elettrico multifilare



Legenda - vedi legenda figura 53

Figura 54 - Schema elettrico multifilare

8 - MANUTENZIONE



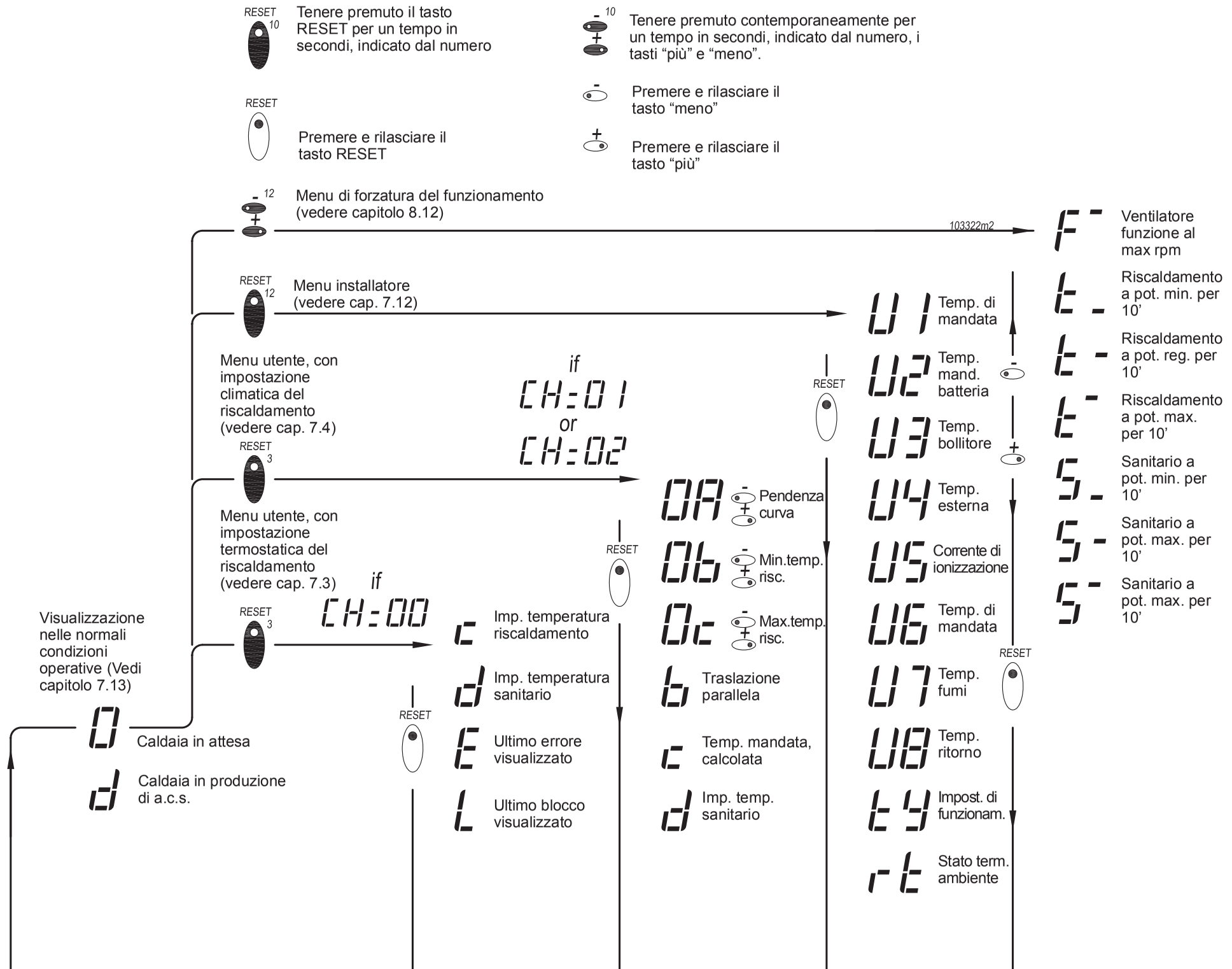
9 - DATI TECNICI

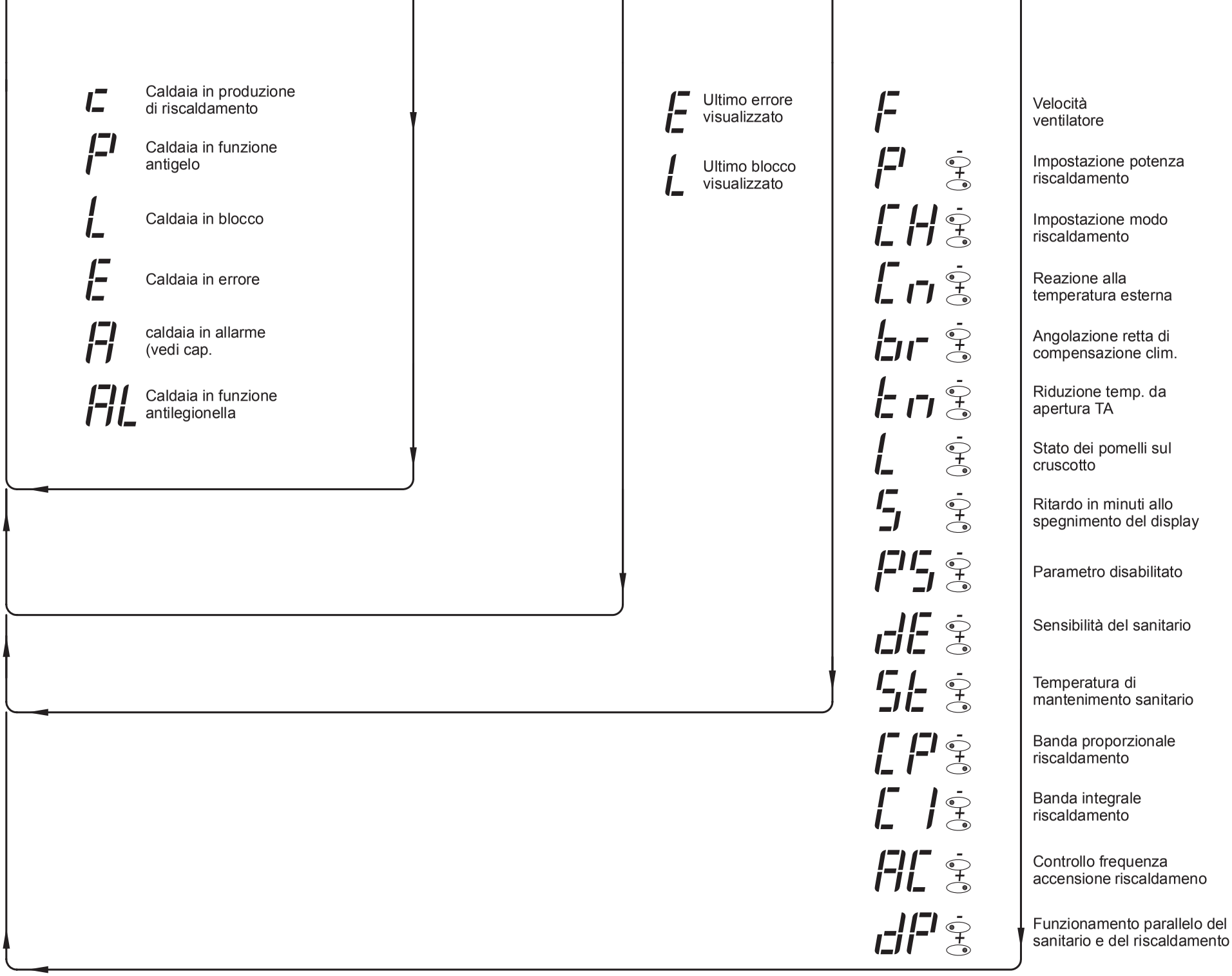
DATI TECNICI CIELODENS		UM	15	24	34
Paese di destino			ITALIA	ITALIA	ITALIA
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			C13;C33;C43;C53;C63;C83		
Categoria			II2H3P	II2H3P	II2H3P
Certificato CE di tipo (PIN)			0694BR1222	0694BR1222	0694BR1222
Portata termica max riscaldamento “Q”		kW	14,0	25,5	34,8
Portata termica max sanitario		kW	14,0	25,5	34,8
Portata termica minima riscaldamento		kW	2,5	4,4	6,0
Portata termica minima sanitario		kW	/	4,4	6,0
Potenza utile max riscaldamento (80/60) “P”		kW	13,8	24,7	34,0
Rendimento al 100% del carico (80/60)		%	97,9	96,8	97,8
Potenza utile minima (80/60)		kW	2,4	4,3	5,9
Rendimento alla potenza utile minima (80/60)		%	97	97,1	98
Potenza utile max riscaldamento (50/30)		kW	14,4	26,5	36,2
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (50/30)		%	103,1	104	104
Potenza utile minima (50/30)		kW	2,7	4,6	6,2
Rendimento alla potenza utile minima (50/30)		%	105	104	104
Potenza utile max riscaldamento (40/30)		kW	14,7	27,0	36,9
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (40/30)		%	105	106	106
Potenza utile minima (40/30)		kW	2,7	4,6	6,2
Rendimento alla potenza utile minima (40/30)		%	109,7	108,8	108,2
Rendimento al 30% del carico		%	109,7	108,8	108,2
Rendimento certificato (92/42/CEE)		stelle	★★★★	★★★★	★★★★
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60)		%	1,5	1,5	1,5
Perdite al camino bruciatore acceso alla potenza minima		%	1,2	1,3	1,3
Perdite al camino bruciatore spento		%	0,2	0,2	0,2
Perdite al mantello bruciatore acceso		%	0,5	0,5	0,5
Perdite al mantello bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1
Perdite a carico nullo		%	0,3	0,3	0,3
Temperatura media di prova del generatore (80/60)		°C	70	70	70
Temperatura media di prova del generatore (40/30)		°C	34	34	34
Temperatura di ritorno in condizioni di prova (80/60)		°C	60	60	60
Temperatura di ritorno in condizioni di prova (40/30)		°C	30	30	30
Portata gas	Metano	m^3/h	1,48	2,70	3,68
	GPL	Kg/h	1,09	1,98	2,70
Pressione di alimentazione gas	Metano	mbar	20	20	20
	GPL	mbar	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas	Metano	mbar	15	15	15
	GPL	mbar	25	25	25
Pressione massima di alimentazione gas	Metano	mbar	27	27	27
	GPL	mbar	45	45	45
Pressione aria comburente	Metano	mbar	11,4	8,8	8,2
	GPL	mbar	9,8	6,8	7,2
Scambiatore primario a tubi d’acqua con circolazione ripartita		lt	3,25	3,25	4,0
Peso dello scambiatore a tubi d’acqua in acciaio inox		kg	9,5	9,5	11
Scambiatore secondario con semiaccumulo (vers “K”)		lt	/	10	10
Potenza utile sanitaria		kW	/	24,7	34,0
Portata minima a.c.s. (versione “P”)		l/min	/	2	2
Portata minima a.c.s. (versione “K”)		l/min	/	0,5	0,5
Produzione a.c.s. con semiaccumulo nei primi 10 min (dt 30°C) (vers “K”)		l/min	/	125	172
Produzione a.c.s. istantanea (dt 30°C)		l/min	/	11,8	16,3
Campo di regolazione a.c.s. istantanea		°C	/	40-60	40-60
Campo di regolazione a.c.s. con bollitore		°C	40-70	40-70	40-70

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI CIELODENS		UM	15	24	34
Temperatura di progetto		°C	95	95	95
Temperatura massima riscaldamento		°C	80	80	80
Temperatura minima riscaldamento		°C	20	20	20
Pressione massima riscaldamento “PMS” =		bar	3	3	3
Pressione minima riscaldamento		bar	1	1	1
Pressione massima circuito sanitario		bar	/	7	7
Pressione minima a.c.s. (versione “P”)		bar	/	0,3	0,3
Pressione minima a.c.s. (versione “K”)		bar	/	0,05	0,05
Pressione di precarica del vaso d’espansione		bar	1	1	1
Capacità del vaso d’espansione		lt	8	8	8
Tensione di alimentazione nominale		V	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale		Hz	50	50	50
Potenza elettrica assorbita		W	170	170	170
Potenza elettrica assorbita con resistenza antigelo		W	470	470	470
Grado di protezione elettrico			IPX5D	IPX5D	IPX5D
Pot elettr degli aus del generatore posti prima del focolare		W	70	70	70
Pot elettr degli aus a pot min del generatore posti prima del focolare		W	30	30	30
Pot elettr degli aus del generatore posti dopo il focolare		W	100	100	100
Pot elettr degli aus del generatore posti dopo il focolare a pot min		W	100	100	100
Potenza assorbita dagli ausiliari a potenza nominale		W	70	70	70
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico intermedio		W	30	30	30
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico nullo		W	10	10	10
Potenza elettrica assorbita dalla pompa		W	100	100	100
Diametro condotto fumi (sdoppiato)		mm	80 o 60	80 o 60	80 o 60
Max. lungh. condotto fumi (sdoppiato) (80)		m	40	40	25
Max. lungh. condotto fumi (sdoppiato) (60)		m	15	15	10
Diametro condotto fumi (coassiale)		mm	60/100	60/100	60/100
Max. lungh. condotto fumi (coassiale)		m	10	10	10
Lunghezza equivalente di una curva		m	Curva a 45° = 0.5m, curva a 90° =1m		
CO ponderato (0% O2 con metano)		ppm	1	8	15
NOx ponderato (0% O2 con metano) (classe 5 EN 483 e 297)		ppm	11	13	17
CO2 (%) alla potenza minima / massima	Metano	%	8,5/9,0	8,5/9,0	8,5/9,0
	GPL	%	10/10,5	10/10,5	10/10,5
O2 (%) alla potenza minima/potenza massima	Metano	%	5,5/4,8	5,5/4,8	5,5/4,8
	GPL	%	5,6/4,8	5,6/4,8	5,6/4,8
Massima ricircolazione di fumi in caso di vento		%	10	10	10
Temperatura massima fumi allo sbocco della caldaia		°C	80	90	90
Temperatura minima dei fumi allo sbocco della caldaia		°C	35	35	35
Portata massica dei fumi		kg/h	25,4	42,3	59,0
Portata massica dei fumi a potenza minima		kg/h	4,3	7,6	10,4
Prevalenza disponibile allo scarico		Pa	60	60	60
Massima temperatura dell’aria comburente		°C	50	50	50
Massimo contenuto di CO2 nell’aria comburente		%	0,9	0,9	0,9
Massima temperatura fumi per surriscaldamento		°C	110	110	110
Max depressione ammissibile nel sistema scarico fumi/aspirazione		Pa	60	60	60
Portata massima di condensa		l/h	1,90	3,84	5,57
Grado di acidità medio della condensa		PH	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento		°C	0 ; +50	0 ; +50	0 ; +50
Peso della caldaia	**K**	kg	/	51	51
	B	kg	43	45	45
	C	kg	42	44	44
	P	kg	/	45	45

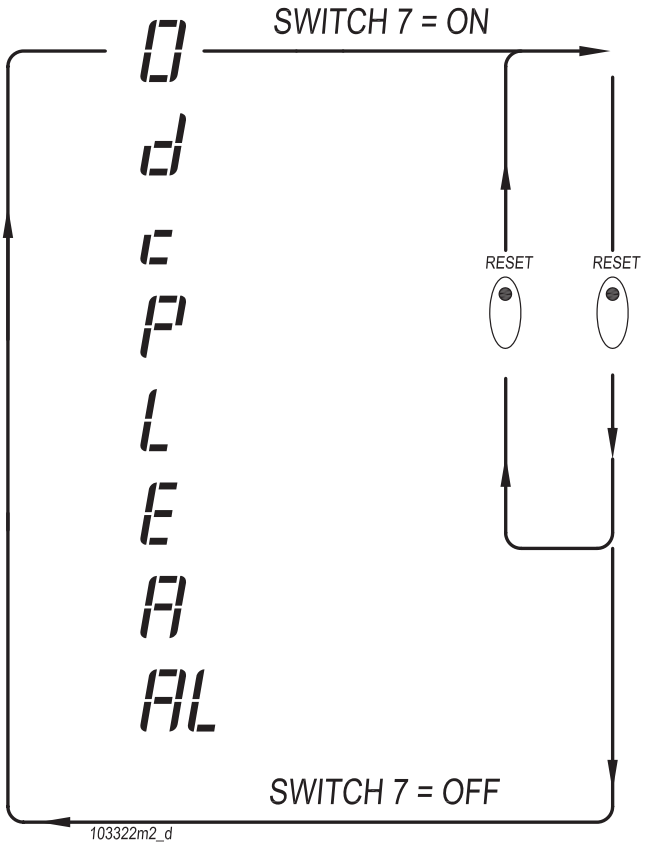
10 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO




C
Caldaia in produzione di riscaldamento
P
Caldaia in funzione antigelo
L
Caldaia in blocco
E
Caldaia in errore
A
caldaia in allarme (vedi cap.
AL
Caldaia in funzione antilegionella
E
Ultimo errore visualizzato
L
Ultimo blocco visualizzato
F
Velocità ventilatore
P
Impostazione potenza riscaldamento
CH
Impostazione modo riscaldamento
Cn
Reazione alla temperatura esterna
br
Angolazione retta di compensazione clim.
tn
Riduzione temp. da apertura TA
L
Stato dei pomelli sul cruscotto
S
Ritardo in minuti allo spegnimento del display
PS
Parametro disabilitato
dE
Sensibilità del sanitario
St
Temperatura di mantenimento sanitario
CP
Banda proporzionale riscaldamento
CI
Banda integrale riscaldamento
AC
Controllo frequenza accensione riscaldameno
dP
Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento

11 - MENU FORZATO DA SWITCH 7

ATTENZIONE !!!
La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti all'apparecchio e quindi all'impianto. Per questo motivo, solo un tecnico professionalmente qualificato, che ne abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita, li può modificare.



Selezione delle impostazioni di base della caldaia

Selezione della frequenza e tensione di rete e dell'unità di misura della temperatura (°C o °F).

Selezione di funzionamento del sanitario (con microaccumulo, con flussostato, microaccumulo e flussostato).

Impostazione della sequenza di batteria (00 caldaia base; 01 master; 02 slave n°1; 03 slave n°2, 0n slave n°n, 08 slave n°07)

Impostazione della frequenza di rotazione della batteria (00 disabilitato; 01 ogni giorno; 0n ogni n giorni; 07 ogni 7 giorni)

Flussostato circuito di riscaldamento. Valori:
00 = flussostato disabilitato;
01 = flussostato abilitato;

Range sensore temperatura esterna. Valori:
00 = temperatura esterna misurabile da -9 a 118°C;
01 = temperatura esterna misurabile da -39 a 80°C;

Impostazioni:

tY deve assumere i seguenti valori:

58 - 45 kW metano;
60 - 45 kW GPL.

CS può assumere i seguenti valori:

00 - 230Vac, 50Hz, °C;
01 - 230Vac, 50Hz, °F;
02 - 120Vac, 60Hz, °C;
03 - 120Vac, 60Hz, °F

dS può assumere i seguenti valori:

00 - Sanitario con semiaccumulo;
01 - Sanitario controllato da un flussostato;
02 - Sanitario controllato da un flussostato e con sensore di temperatura (U3) sul semiaccumulo;

CU può assumere i seguenti valori:

00 - Caldaia con funzionamento normale;
01 - Caldaia master (caldaia che comanda) della batteria;
02 - Caldaia slave 1 (prima caldaia guidata dalla master) della batteria;
03 - Caldaia slave 2 (seconda caldaia guidata dalla master) della batteria;
0n - Caldaia slave n (n caldaia guidata dalla master) della batteria;
08 - Caldaia slave 7 (settima caldaia guidata dalla master) della batteria;

Cr può assumere i seguenti valori:

00 - Impostazione base per caldaia singola;
01 - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni giorno;
0n - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni n giorni;
07 - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni 7 giorni.

FS può assumere i seguenti valori:
00 e 01 (per maggiorni informazioni vedere sopra)

0r può assumere i seguenti valori:
00 e 01 (per maggiorni informazioni vedere sopra)

12 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA’

La sottoscritta ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che il prodotto:

GARANZIA N° _____

CALDAIA A GAS MODELLO _____

DATA DI COSTRUZIONE _____

oggetto di questa dichiarazione, è conforme con il modello descritto nel Certificato di Esame CE di tipo, il cui riferimento è riportato nella tabella di cui al capitolo 9 alla voce “certificato CE di tipo (PIN)” e rispondente a quanto richiesto dalle Direttive: Apparecchi a Gas, (**2009/142/CE** ex **90/396/CEE**), Rendimenti, (**92/42/CEE**), Bassa Tensione, (**2006/95/CE**), Compatibilità Elettromagnetica, (**2004/108/CEE**).

(Il numero di garanzia corrisponde al numero di matricola)

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dalle suddette Direttive.

Meldola (FC) ITALY, (Data di costruzione).

Alessandrini Arturo
Responsabile Unico

COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
MELDOLA (FC) ITALY
info@cosmogas.com
www.cosmogas.com